C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº1: MEMÒRIA TÈCNICA I ANNEXES

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASECA.**

EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

INDEX

DOCUMENT Nº1: MEMÒRIA TÈCNICA I ANNEXES 1
1. OBJECTE DEL PROJECTE: 4
2. DADES DEL TITULAR: 5
3. ADREÇA DE L'ACTIVITAT: 5
4. ADREÇA FISCAL: 5
5. COORDENADES UTM: 5
6. REFERENCIA CADASTRAL: 6
7. DADES AUTORS DEL PROJECTE: 6
8. EMPLAÇAMENT DE LES OBRES: 6
9. QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA 7
10. ESTAT ACTUAL 7
11. ESTAT PROJECTAT 7
12. NORMATIVA APLICABLE 49
13. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES: 50
14. REVISIÓ DE PREUS: 50
15. SEGURETAT I SALUT: 50
16. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA: 50
17. CARÀCTER DE L'OBRA: 51
18. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE: 51
19. PRESSUPOST 52
ANNEX Nº1: CERTIFICAT DE SOLIDESA 53
ANNEX Nº2: ESTUDI LUMÍNIC 54
ANNEX Nº3: PRODUCCIÓ PREVISTA I CÀLCULS FV 55
ANNEX Nº4: CÀLCULS HIDRÀULICS 58
ANNEX Nº5: FITXES DE MATERIALS 59
ANNEX Nº6: REPORTATGE FOTOGRÀFIC 60
ANNEX Nº7: PLA CONTROL QUALITAT 61
ANNEX Nº8: GESTIÓ DE RESIDUS 62
ANNEX Nº9: PLA D'OBRA 63
DOCUMENT Nº2: PLÀNOLS 66
DOCUMENT Nº3: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL 69
DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST 70
DOCUMENT Nº5: PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS 76

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASECA.**

EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

MEMÒRIA TÈCNICA

1. OBJECTE DEL PROJECTE:

L'objecte del present projecte és la remodelació de la piscina municipal situada en l'avinguda de Pere Molas, nº26 del terme municipal de Vila-seca (43480 – Tarragona).

Segons les necessitats de l'equipament el projecte contempla una serie d'actuacions com és la instal·lació d'una planta solar fotovoltaica, instal·lació d'un nou equip d'aerotermia per la generació d'A.C.S, substitució de les calderes existents, substitució del silex dels filtres de les piscines per vidre filtrant, aplicació d'una capa de vorada en les juntes de la piscina petita i gran, renovació dels punts de llum existents de descarrega per uns de tecnologia led, correcció dels defectes de baixa tensió per aconseguir acta favorable, substitució de les unitats exteriors de climatització, substitució dels vidres de les claraboies i vidres de fusteria exterior i interior que presenten trencament o desgast segons inspecció realitzada a l'establiment. ----------

Totes aquestes actuacions estan dividides en dues fases, la fase nº1 i la fase nº2, tal com s'indica a continuació:

Fase nº1:

- Fotovoltaica. (autoconsum)
- Instal·lació ACS i calefacció.
- Millora i gestió de l'aigua.
- Aplicació de borada de les piscines.
- Renovació del punts de llum.

Fase nº2

- Fotovoltaica. (venda d'excedents)

- Escomesa de socors

- Climatització.

- Substitució de vidres de claraboies.

- Substitució de vidres de fusteria interior i exterior.

- Millora de sales d'activitats dirigides.

- Substitució de bombes hidràuliques.

L'activitat que es realitza es la de centre esportiu.----------

En el present projecte no és contempla l'ampliació ni la modificació del volum existent construït. ----------

A petició de l'Ajuntament de Vila-seca s'ha efectuat el present projecte que inclou la justificació de la intervenció proposada.----------

Es redacta el present projecte a fi de remodelar el complex esportiu i destinar-la a realitzar d'activitats esportives. ----------

Ubicació respecte edificis o establiments veïns

El local està constituït en zona amb classificació de Sòl urbà consolidat dintre del municipi al que pertany Vila-seca. Es tracta d'una edificació aïllada. ----------

2. DADES DEL TITULAR:

Ajuntament de Vila-seca amb NIF P4317300D.----------

3. ADREÇA DE L'ACTIVITAT:

Avinguda de l'alcalde Pere Molas, nº 26, Vilaseca, 43480, Tarragona. ----------

4. ADREÇA FISCAL:

Plaça de l'ajuntament, nº6 08340 del terme municipal de Vilaseca.----------

5. COORDENADES UTM:

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

Coordenades		
	Easting	Northing
UTM31N - ETRS89	344495.4	4551700.5
Geogràfica - ETRS89 *	1.148184	41.101712

* A efectes pràctics, els sistemes de referència ETRS89 i WGS84, es poden considerar equivalents.
Més info

UTM31N – ETRS89

X: 344495.4

Y: 4551700.5

6. REFERENCIA CADASTRAL:

4718405CF4541H0001KO

L'edifici consta que va ser construït l'any 2001. (informació obtinguda segons cadastre). ----------

7. DADES AUTORS DEL PROJECTE:

Autor	Josep Ibàñez Gassiot
Titulació	Enginyer Industrial
Col·legiat núm.	11.981
Població	08349 Cabrera de Mar (Barcelona)
Adreça	Carrer Josep Domènech, nº.23

8. EMPLAÇAMENT DE LES OBRES:

Els treballs que es proposen en el present projecte consisteixen en la reforma i millora interior del complex esportiu, situat a l'avinguda Pere Molas nº26, al terme municipal de Vila-seca. ----------

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

9. QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

Segons el vigent P.G.O. de Vila-seca, la parcel·la en que es pretén realitzar les obres de remodelació, està identificada amb la clau **" Clau 9b1"** Equipaments projectats,. **---**

Municipi	43171 Vila-seca	
Classificació		
Codi Ajuntament	SUC	Sòl urbà consolidat
Codi MUC	SUC	Sòl urbà
Qualificació		
Codi Ajuntament	9b1	Equipaments projectats
Codi MUC	SE	Sistemes, Equipaments

Fotografia i informació del Mapa Urbanístic de Catalunya (M.U.C).

10. ESTAT ACTUAL

Actualment l'ús de l'equipament és de complex esportiu, sent un complex de pùblica concurrència.----------

Es tracta d'una edificació aïllada amb diversos accessos, l'accés es produeix a través de la rotonda de l'Avinguda Alcalde Pere Molas i a través del recinte de titularitat municipal per la que arriben tots els serveis. Existeix un camí comunal que dona accés al solar. ----------

El solar té una superfície de 17.500 m^2 i una forma sensiblement rectangular, d'unes mesures 130/83 metres d'amplada i 150/172 metres de llargada. Està situat entre les cotes 34.50 i 32.00 amb un lleugera pendent del 2.5%.----------

L'edifici consta de planta soterrani -1 i planta baixa, L'estructura de l'edifici, segons la distribució interior, està realitzada mitjançant forjats unidireccional amb cassetons ceràmics, la zona de teatre es tracta d'un espai diàfan amb un amfiteatre i coberta amb encavallades metàl·liques i coberta a dues aigües.----------

11. ESTAT PROJECTAT

L'objecte del present projecte, és la remodelació del complex esportiu. Tal com s'ha comentat a l'apartat anterior els treballs a realitzar que es contemplen al present projecte s'han dividit en dues fases.----------

Cal destacar, que la instal·lació dels panells fotovoltaics s'ha previst executar també en dues fases, una primera fase en la que es realitzarà una instal·lació per autoconsum (fase nº1) i una segona fase en la que es realitzarà la per a venda d'excedents (fase nº2). ----------

a continuació es descriuen els treballs a realitzar:

11.1 FASE Nº1

FOTOVOLTAICA. (AUTOCONSUM)

L'ajuntament de Vila-seca, en el seu objectiu d'augmentar l'autosuficiència del municipi, aposta decididament per la generació d'energia a partir de recursos locals renovables i gratuïts, propis i auto gestionables.----------

En el marc d'aquesta estratègia s'impulsen diferents accions adreçades a la reducció de consum energètic mitjançant la millora de l'eficiència energètica en edificis, equipaments, instal·lacions i vehicles, així com a la incorporació d'instal·lacions que aprofitin els recursos locals renovables o residuals disponibles per tal de cobrir aquest consum, amb l'objectiu de reduir la importació d'energia procedent de la xarxa. ----------

L'objecte de la present memòria l'execució de les obres corresponents a la millora energètica de les instal·lacions existents situades a la piscina municipal de Vila-seca, situat en l'avinguda Pere Molas, nº 26, 43480 Vila-seca, Tarragona. El projecte inclou el subministrament i la corresponent execució de les obres de instal·lació d'un sistema de producció fotovoltaica per autoconsum.----------

Mitjançant aquesta actuació, s'aposta per la reducció del consum energètic, que conjuntament amb l'aposta de generació mitjançant recurs renovable, permet millorar l'autosuficiència energètica de l'ajuntament. ----------

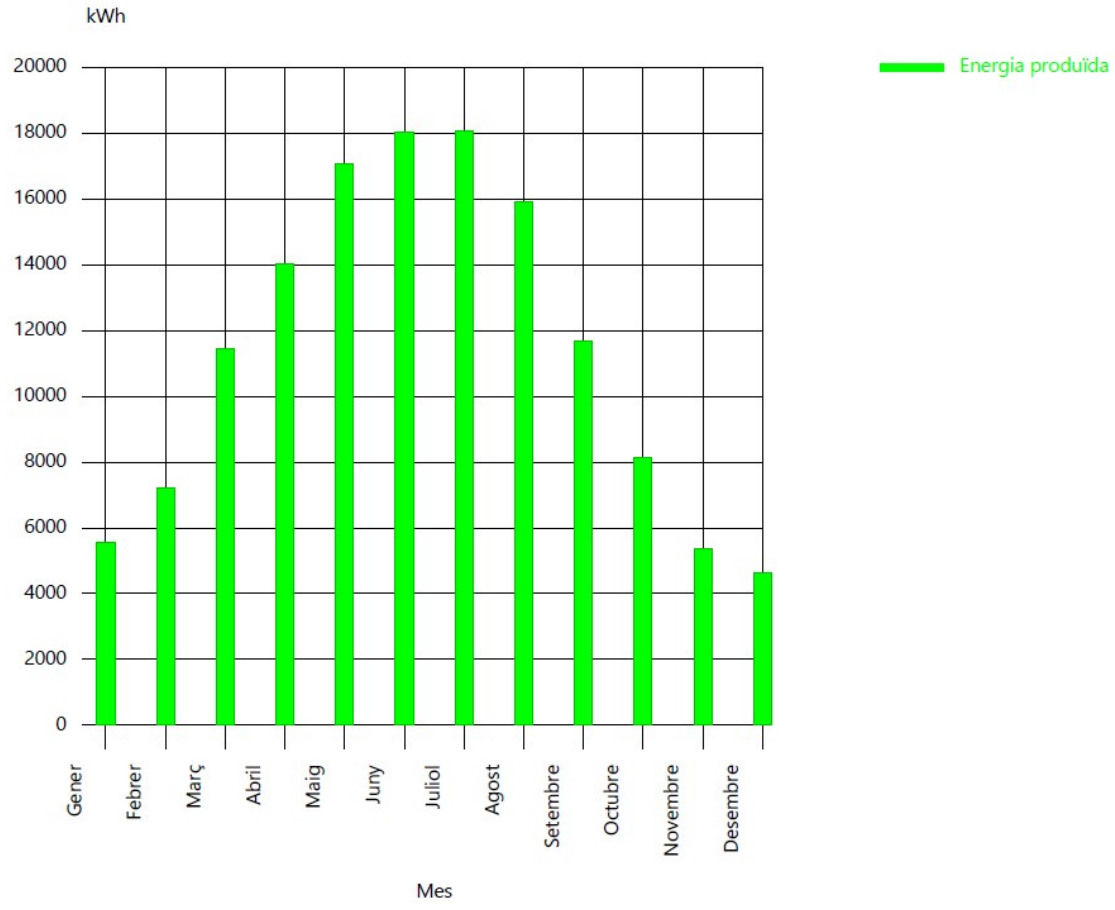
Dades d'identificació

Titular
Titular: Ajuntament de Vila-seca
Adreça: AvingudaPere Molas, 26, 43480 Vila-seca, Tarragona
Tipus d'activitat: Espoprtiu
Activitat: Esportiu
Tècnic redactor: Josep Ibañez Gassiot
Col·legiat nº: 11.981

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

Previsió de producció

Període	Producció (kWh)
Gener	5564.860
Febrer	7231.856
Març	11466.812
Abril	14029.955
Maig	17070.412
Juny	18027.611
Juliol	18072.426
Agost	15907.144
Setembre	11666.651
Octubre	8133.407
Novembre	5383.521
Desembre	4627.767
Anual	137182.422



El rendiment anual previst és aproximadament de 137.182 kWh.

Situació energètica actual

Instal·lació elèctrica de Baixa Tensió

L'edifici disposa d'una sola escomesa amb un únic comptador, es una planta en modalitat autoconsum i es connecta a la pòlissa existent que correspon al CUPS ES0031405964054001ER0F amb una de potència elèctrica contractada en el període P1 a P5 95,00 kW i P6 de 125,00 kW. ----------

Descripció de la instal·lació solar fotovoltaica

En aquest punt es descriuen les condicions tècniques d'una instal·lació fotovoltaica garantint la seguretat de les persones i les coses en la seva execució.----------
Aquesta planta solar estarà ubicada en la planta coberta de l'edifici de la piscina municipal de Vila-seca i es connectarà a la xarxa elèctrica.----------
La memòria tècnica s'ha redactat de manera que es compleixi amb les normatives d'aplicació, la relació de les quals ha estat inclosa al plec de condicions tècniques.------

Descripció de la instal·lació

Les plantes de generació d'energia elèctrica a partir d'energia solar basen el seu funcionament en els mòduls fotovoltaics. Aquestes estan formades per un conjunt de cèl·lules que mitjançant l'efecte fotoelèctric són capaces de generar electricitat. ---------
A continuació s'enumeren els principals elements que integren la instal·lació:

- Mòduls fotovoltaics
- Estructura de suport dels panells
- Cablejat interior
- Inversor
- Proteccions d'interconnexió
- Quadre general de Baixa Tensió
- Escomesa i punt de connexió a la xarxa interior de l'edifici
- Posada a terra
- Quadre general de control

- Sistema de monitorització

La distribució de mòduls sobre l'estructura s'ha realitzant optimitzant la integració arquitectònica en la coberta lleugera amb una inclinació amb la mateixa que la coberta existent de 4,00º i en la zona de coberta plana amb una inclinació de 10,00º. ----------

El generador solar estarà composat per 6 subcamps de 18 mòduls en sèrie, 1 subcamps de 9 mòduls en sèrie, 1 subcamps de 20 mòduls en sèrie, 2 subcamps de 17 mòduls en sèrie i 1 subcamps de 16 mòduls en sèrie amb un total de 187 mòduls fotovoltaics del tipus KOPP-550Wp amb una potencia unitària de 550 Wp que totalitzaran 102,850 kWp de potència instal·lada. ----------
La instal·lació tindrà associat 1 inversor SMA STP 110-60, o equivalent, que permetran convertir el corrent continu a corrent altern. Els inversors disposen de grau de protecció IP66 i estara ubicat a l'interior del edifici en planta soterrani. ----------

Característiques dels components

Els principals equips que conformen la instal·lació són els que es detallen en els apartats següents:

Generador solar fotovoltaic

El generador solar estarà composat per 6 subcamps de 18 mòduls en sèrie, 1 subcamps de 9 mòduls en sèrie, 1 subcamps de 20 mòduls en sèrie, 2 subcamps de 17 mòduls en sèrie i 1 subcamps de 16 mòduls en sèrie amb un total de 187 mòduls fotovoltaics del tipus Heinrich Kopp GmbH KOPP-550Wp o equivalent muntats sobre estructures solars coplanars (zona coberta inclinada) i estructura de formigó (zona coberta plana). ----------
Les especificacions tècniques per una radiació estàndard de 1000 W/m2 i 45 ºC són les següents:

Heinrich Kopp GmbH KOPP-550Wp (01/2024)	
Condicions estàndard de mesura 1000 W/m2 T. cèl·lula 25ºC	
Potència pic (Pmax)	550 Wp
Tensió circuit obert (Voc)	49,75 V
Tensió MPP (Vmp)	41,80 V
Corrent MPP (Imp)	13,04 A

Corrent de curtcircuit (Isc)	13,93 A
Dimensions (L,A,P)	2278x1134x35mm
Pes	28,30 kg

Taula 6-1 Especificacions tècniques del mòdul solar Kopp-550W

Optimitzadors

Com a solució per a minimitzar l'efecte de les ombres s'instal·laran optimitzadors de la marca Power Optimizer o equivalent compatibles amb mòduls fotovoltaics de potencia de 550 Wp, gracies a la facilitat de connexió en sèrie dels mòduls que permeten els inversors + optimitzadors permet maximitzar l'espai ocupat pels mòduls i per tant maximitzar la potencia instal·lada. En la documentació gràfica adjunta plànol nº03 surt reflectit els panells que s'incorporaran optimitzadors.----------

Inversor

Els panells solars generen electricitat en corrent continu. Per a poder ser injectada en una xarxa elèctrica de corrent altern a 230/400 V es fa us del anomenat inversor. Aquest seran de tipus i característiques específiques per a un sistema de connexió a la xarxa, de tensió i freqüència donat. La creació d'harmònics estarà compresa dins dels límits fixats en la guia sobre qualitat d'ona de les xarxes UNESA i segons la noma CEI 100-3-2.----------
S'utilitzaran inversors que tinguin integrades les proteccions necessàries per a la interconnexió, aïllament galvànic, protecció de màxima i mínima tensió, protecció de màxima/mínima freqüència i desconnexió automàtica en cas de tall de la corrent de xarxa. Hauran d'acomplir amb la normativa aplicable descrita en el RD1699/2011 i disposar de tots els certificats exigibles per la normativa actual.----------

Característiques de l'inversor SMA STP 110-60	
Entrada CC	
Corrent màxima CC entrada	26 A
Rang de tensió mpp	500 V – 800 V
Tensió mpp mínima a plena càrrega	200 V – 250 V
Tensió de vuit a CC màxima	585 V
Sortida CA	
Potència nominal de sortida CA	110000 W
Potència màxima	110000 VA
Max. Corrent sortida	159 A

Freqüència nominal	55 Hz / 66 Hz
Marge de tolerància de freqüència	Segons RD
Tensió de xarxa	400V
Dimensions (L,A,P)	1117x682x363mm

Taula 6-2 Especificacions tècniques de l'inversor

Connexionat dels mòduls fotovoltaics

La instal·lació es dividirà en 6 subcamps de 18 mòduls en sèrie, 1 subcamps de 9 mòduls en sèrie, 1 subcamps de 20 mòduls en sèrie, 2 subcamps de 17 mòduls en sèrie i 1 subcamps de 16 mòduls en sèrie amb un total de 187 mòduls. Aquests subcamps tindrà al seu extrem una caixa de connexió ubicada en un armari en planta baixa, amb un grau de protecció IP65. Aquestes caixes disposaran de 4 bornes (2 per a la connexió del subcamp més dues de sortida cap a l'inversor). Es col·locaran en llocs ombrats per tal d'evitar la radiació Solar de forma directe i en un lloc accessible per revisió i manteniment.----------

Totes les unions es realitzaran mitjançant bornes de subjecció segons ITC-BT-19. El cablejat de corrent continua serà d'alta seguretat (AS), lliure d'halògens no propagador de la flama i amb baixa emissió de gasos corrosius. El conductor serà flexible de coure estanyat i amb les següents característiques:

- Resistència a temperatures extremes (-40ºC a 120ºC) segons IEC60811-1-4 i IEC60216-1.
- Tensió nominal 0,6/1kV CA i 1,8 kV cc.
- Resistència als raigs ultraviolats segons UL 1581.
- Resistència a l'ozó segons IEC 60811-2-1.

El recorregut dels cables de corrent continu per la coberta es realitzarà de tal manera que l'àrea tancada pels conductors positiu i negatiu d'un grup de panells en sèrie sigui el més petita possible, amb la finalitat de reduir el màxim les possibles sobretensions d'origen atmosfèric produïdes per acumulació de càrregues electrostàtiques degudes a les tensions de funcionament en corrent continu tot el sistema de cablejat i connexions de corrent continu haurà de disposar d'un nivell d'aïllament igual o superior als 0,85 MΩ.----------

El cablejat de corrent altern serà d'alta seguretat, lliure d'halògens, no propagador de la flama i amb baixa emissió de gasos corrosius, i haurà de complir les especificacions d'Alta Seguretat segons la Classe Cca-s1b,d1,a1 del Reglament dels Productes de la

Construcció (CPR). El conductor serà flexible de coure, resistent a les temperatures extremes (-20ºC a 90ºC) i de tensió nominal 0,6kV/1kV CA.----------
Tots els conductors hauran d'estar protegits, al llarg del seu recorregut, sota tub o canal aïllant. ----------

Estudi de càrregues i estructura de suport

El present projecte adjunta certificat de solidesa a l'annex nº1 del present projecte, efectuat per l'Enginyer Industrial Miquel Padrós amb núm. de col·legiat 14.538 Carles León Esteban amb núm. de col·legiat 12.776 pel col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya.----------
On s'han realitzat una verificació de l'estat verificació estructural de les cobertes de l'edifici del Complex Esportiu Municipal Vila-seca i per a una nova instal·lació de plaques fotovoltaiques (coplanars en coberta inclinada i inclinades en coberta plana). Aquest document s'adjunta a l'annex nº1 del present projecte. ----------

Seguretat de muntatge i manteniment

El projecte contempla la instal·lació d'una línia de vida sobre la coberta inclinada i una d'altre al voltant de la coberta plana segons indica plànol nº03 en documentació gràfica.----------
El Cable serà d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport (separació < 15 m) i tesat i Conjunt d'elements d'ancoratges fixos per a línia de vida en coberta lleugera inclinada i lateral de coberta plana. ----------

Caixes de connexió CC

Els cables de les cadenes de mòduls es traslladaran a unes caixes de CC (corrent continu) on també es col·locaran seccionadors CC, proteccions per curtcircuit i sobretensions d'origen atmosfèric. ----------
La ubicació d'aquestes caixes correspondrà al lloc més adient per recollir les cadenes del camp FV minimitzant les distàncies.----------
Es col·locaran al costat dels inversors, en un lloc accessible per revisió i manteniment.

Proteccions CC

La instal·lació fotovoltaica disposarà d'elements de protecció de corrent continu situats al tram mòduls - inversors. En aquest cas es disposarà una caixa de proteccions de CC amb dos fusibles de 25 A i 1.000 V per a cada línia i un descarregador de sobretensions transitòries per protegir-la. Els inversors han d'incorporar internament proteccions contra sobreintensitats i també elements de tall en càrrega. L'inversor incorporarà al seu interior, tal com estableix la normativa vigent, una separació galvànica entre els circuits de corrent continu i altern.----------

Proteccions CA

La instal·lació disposarà de les següents proteccions, ubicades al Quadre de Protecció de Generació (QPG) i al Quadre General de Baixa Tensió (QG-BT). ----------

Posada a terra del camp FV

Les preses a terra s'estableixen principalment a fi de limitar la tensió que puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats. ----------
La posada o connexió a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni protecció, d'una banda del circuit elèctric o d'una banda conductora no pertanyent al mateix, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grup d'elèctrodes enterrats en el sòl.
La posada a terra de la instal·lació fotovoltaica es portarà amb conductors de terra per als generadors fotovoltaics i per a l'inversor. En el els mòduls serà un cable de terra de secció de 2,5 mm2 i en l'inversor serà de 35 mm2. ----------
Aquests conductors de equipotencialitat aniran units a la presa de terra de l'edifici. -----

Connexió a xarxa interior de l'edifici

Són els elements i instal·lacions des de l'inversor fins al punt de connexió a la xarxa interior de l'edifici.----------
El quadre de protecció i comandament de l'inversor, situat al seu costat, inclou un interruptor magnetotèrmic automàtic i un descarregador de sobretensions de xarxa.----
Del quadre sortirà un línia que anirà fins a connectar-se al quadre general de l'edifici (QGBT). La línia serà una nova sortida del quadre i s'interposarà:

Un interruptor general magnetotèrmic automàtic. Que connecta o desconnecta el generador fotovoltaic del punt de connexió. ----------

Evacuació

Constitueixen els elements que enllacen a l'escomesa existent.----------

Conductors i canalitzacions

Les línies d'enllaç del generador FV amb els inversors seran segons UNE 21123. En tot cas, la secció dels conductors del corren continu serà suficient perquè la caiguda de tensió sigui inferior al 1,5 %. Per tant , en distàncies llargues s'incrementarà la secció. ----------

Per tractar-se d'una instal·lació de corrent continu, els colors normalitzats seran vermell pel pol positiu i negre pel negatiu. Si fossin d'un altre color s'admet un marcat successiu del mateix per facilitar la identificació.----------

Les connexions entre conductors i els mòduls FV es farà mitjançant connectors aeris de goma amb connexió estanca. Es tindrà especial cura en les connexions en ambdós pols i degut a la particularitat del corrent continu, s'asseguraran les connexions, fixant de nou tots els connectors i revisant tots els contactes, a fi i efecte de minimitzar el manteniment per avaries. ----------

Degut al perill que suposa l'acoblament inductiu dels cables, s'instal·laran de manera que ambdós pols, positiu i negatiu, estiguin el més a prop possible, per tal que les bobines d'acoblament inductiu siguin el més petites possible, en previsió de descàrregues atmosfèriques. ----------

La instal·lació comptarà amb varistors o limitadors de tensió connectats a terra que permetran descarregar les possibles descàrregues atmosfèriques. ----------

El cablejat de corrent continu, entre mòduls o entre caixes de connexió de corrent continu i els inversors, transcorre per la coberta i es realitzarà mitjançant safata metàl·lica protectora. Aquestes canalitzacions, de secció apropiada al nombre de conductors segons indicacions del punt 3 de la ITC BT 21, estaran polits per la part interior per evitar que els cables puguin patir algun desperfecte en el seu aïllament. ----

El cablejat de corrent altern, entre els inversors i el punt de connexió a xarxa seguiran el traçat indicat als plànols, i es realitzarà mitjançant tubs i accessoris no metàl·lics; quan transcorrin per la superfície seguiran les especificacions del punt 1.2.1 de la ITC

BT 21 i quan transcorrin pel passos d'instal·lacions d'acord amb l'establert en el punt 1.2.2. ----------
Les connexions entre cables es faran amb borns de subjecció per rosca. ----------

Justificació de compliment amb el R.E.B.T.

La instal·lació objecte d'aquesta memòria es realitzarà conforme a les diverses disposicions legals, reglaments i altres normatives vigents, així com normes tècniques particulars que afecten a les relacions amb el municipi i la companyia elèctrica de distribució de la zona. A continuació s'enumeren les més importants:

- "Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico".
- "RD 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica".
- "Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores".
- "RD 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia".
- "RD 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía en régimen especial".
- "RD 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energías renovables, cogeneración y residuos".
- "RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el REBT.
- "RD 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico".
- "RD 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica"

- "RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación".
- "RD 7/88 y 154/55 del MIE sobre exigencias de los materiales".
- "Directivas Europeas de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE y Directiva Europea de Baja Tensión 2006/95/CE".
- REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2016/364 DE LA COMISIÓN de 1 de julio de 2015 relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo
- Ordenances Municipals.

Aïllaments

La instal·lació haurà de tenir resistència d'aïllament no inferior 0,5 M, mesurats en relació a terra i entre fases amb els receptors desconnectats (ITC BT 019 punt 2.9).----
Per la línia general s'utilitzaran conductors de tensió nominal 0,6/1kV. Els conductors aniran canalitzats amb tubs de PVC, acer o canal elèctrica de PVC. El quadre general de control es realitzarà amb caixes de PVC de doble aïllament precintables. ----------
Tot el circuit es realitzarà de forma que es garanteixin els aïllaments. ----------

Protecció contra contactes directes i indirectes

La instal·lació elèctrica projectada es durà a terme de manera que les parts actives estiguin protegides mitjançant tubs, canals protectors o caixes de material aïllant. Tot el conjunt serà inaccessible a un contacte directe. ----------
Les mesures de protecció adoptades per contactes indirectes seran de tall automàtic de l'alimentació, esquema IT (ITC BT 024 punts 4.1.3). ----------
Aquestes mesures consisteixen en la posada a terra de les masses i dispositius de tall per derivació de corrent de defecte a terra. Aquest darrer dispositiu consisteix en un interruptor diferencial que provoqui l'obertura automàtica de la instal·lació quan la suma vectorial de les intensitats mesurades assoleixi un valor predeterminat.----------
La sensibilitat d'aquests dispositius haurà d'acomplir la següent relació: R U / IA

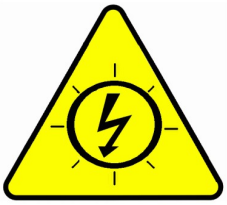
U és la tensió de contacte suposada 50 V o 24 V. Taula 41A norma UNE 20460-4-41.
El temps de desconnexió màxim és de 5 segons. ----------
R és la resistència a terra en Ohms. ----------
IA la sensibilitat en Ampers de l'interruptor. ----------
Considerant el cas més desfavorable (local humit) amb una resistència a terra no superior a 37 Ohms.----------
(ITC BT 023 punt 4.1 C) :
R 24 / IA □ IA 24 / 37 □ IS 650 mA
Es podrien emprar dispositius amb IS 650 mA, s'utilitzaran però interruptors diferencials amb IA = 300 mA, classe A, per les característiques de la instal·lació i tal com recomana la norma en el punt 413.1.7.2. En cas de connexions a terra poc fiables. ----------

Punt de connexió a xarxa

Es preveu el punt de connexió en l'embarrat del quadre general de l'edifici (QGBT). ----

Senyalització

La instal·lació solar fotovoltaica, d'acord amb el que estableix la normativa de protecció Contra Incendis aplicable a les instal·lacions fotovoltaiques en xarxa estarà degudament senyalitzada:
Es senyalitzarà la ubicació de l'escomesa fotovoltaica i dels inversors, si aquests estan en un local tècnic, es senyalitzarà la porta d'accés al local.----------
El senyal de risc fotovoltaic amb amplada mínima del triangle de 20 cm serà:



Senyal de risc fotovoltaic. Font: Divisió de Protecció Civil i Prevenció de l'SPEIS.
Es senyalitzarà el cablejat de corrent continu, des dels mòduls FV fins als inversors. El cablejat o les safates de cables estaran senyalitzats cada 10 metres. En accessos a locals tancats, girs, canvi de pis, etc. es reduirà la distància per tal d'assegurar al màxim la identificació del cablejat de contínua. El senyal serà de color vermell, d'una

llargada mínima de 10 cm amb lletres blanques, majúscules, en Arial, amb un cos de lletra mínim de 20. L'etiqueta de senyalització del cablejat de corrent continu serà:

Etiqueta de senyalització del cablejat de corrent continu. Font: Divisió de Protecció Civil. ----------

Monitorització i equip de mesura display

La instal·lació ha de disposar de:

- Software de monitorització i seguiment remot via Internet.
- Equip de mesura model SMA Energy Meter o equivalent, dispositiu que transfereixi i indiqui les dades de producció instantània i acumulada a l'aplicació Sunny Portal web. Es valorarà que inclogui el consum total elèctric de l'edifici i els percentatges que està assolint de cobertura i consum per a fer.

Manteniment i operació de la instal·lació

Les accions de manteniment i d'operació sobre la instal·lació hauran de ser realitzades per instal·ladors de Baixa Tensió de categoria especialista degudament acreditats.
El manteniment preventiu sobre la instal·lació fotovoltaica durant el primer any consisteix en:

- Neteja dels mòduls fotovoltaics. Una neteja mínima anual dels mòduls fotovoltaics emprant aigua i detergent no abrasiu.
- Verificació de l'estructura de suport. Revisió de danys en l'estructura de suport i el seu ancoratge correcte a la superfície base i dels mòduls fotovoltaics a l'estructura de suport.
- Verificació de l'estat dels mòduls. Comprovació de l'estat dels vidres dels mòduls. Revisió de danys produïts per l'acció d'agents ambientals, oxidació, etc. Verificació de l'estat de les connexions i terminals. Mesura dels paràmetres de voltatge i intensitat (Voc, Vmpp, Icc, Impp) dels

diferents subcamps i camps fotovoltaics. Mesura de la resistència de derivació a terra de l'estructura de suport, les plaques fotovoltaiques i les piques de terra.

- Comprovació de l'estat dels onduladors. Detecció d'errors al display de senyalització.
  Comprovació del funcionament general de l'ondulador. Detecció de tensió i mesura d'intensitat
  al costat de CC i CA. Verificació de l'estat de les connexions i rendiments instantanis. Mesura de la resistència de derivació a terra del cablejat CC de l'ondulador.
- Comprovació de l'estat del sistema de monitorització. Detecció d'errors en el display de senyalització. Comprovació del funcionament general del mòdul d'adquisició de dades: detecció d'equips, codis d'error, etc. Funcionament general de les sondes (temp. Ambient, temp. Cèl·lula, Radiació solar).
- Verificació del cablejat i els terminals. Estat mecànic del cablejat de la instal·lació i les posades a terra de les instal·lacions fotovoltaiques.
- Comprovació dels elements de protecció. Estat de cada element de protecció: diferencials, magneto-tèrmics, fusibles de contínua, commutadores, relés, etc.

Després de cada visita s'haurà de realitzar un informe de manteniment que quedarà arxivat conjuntament a la documentació de l'obra.----------
L'empresa realitzarà un informe periòdic de seguiment de funcionament de la instal·lació.----------

INSTAL·LACIÓ PER A PRODUCCIÓ D'A.C.S

El projecte contempla la instal·lació d'un sistema d'aerotèrmia per la producció A.C.S que actualment es realitza amb quatre calderes de gas de 255 kW de potencia calorífica.----------

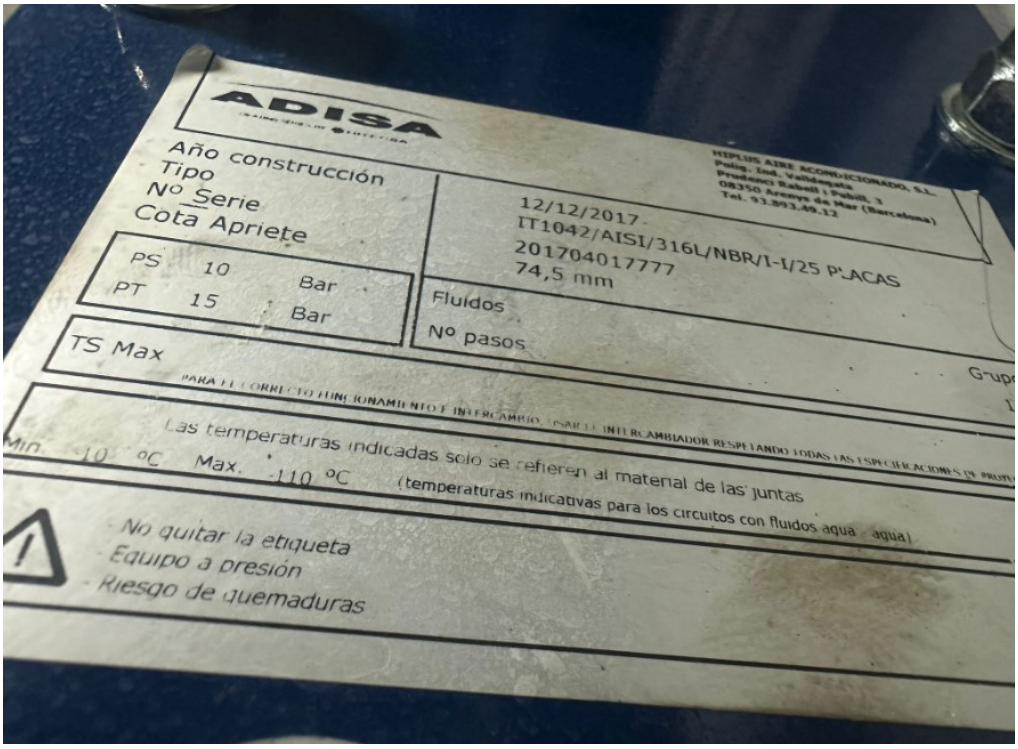
La instal·lació existent disposa actualment d'un bescanviador de plaques model IT1042/AISI/316L/NBR/I-I/25 plaques de la marca ADISA, amb un total de 25 plaques.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

Per tal de realitzar l'elecció de les noves bombes de calor a instal·lar, s'ha consultat la potencia calorífica màxima del bescanviador model IT042 segons taula de cataleg de fabricant disposa d'una una pòtencia de fins a 317 kW per a 49 plaques. ----------

CONCEPTO	UD.	IT021	IT042	IT126	IT300
Área de intercambio	m^2	0.021	0.041	0.112	0.268
Altura x Ancho	mm	305 x 145	457 x 145	723 x 245	877 x 425
Presión de uso	bar	10	10	10	10
Peso placa (con junta)	kg	0.21	0.32	0.82	1.67
Material placa		AISI 316 L	AISI 316 L	AISI 316 L	AISI 316 L
Material junta		EPDM	EPDM	EPDM	EPDM
Rango de potencias	kW	hasta 155 kW (aprox.)	hasta 317 kW (aprox.)	hasta 1.500 kW (aprox.)	hasta 4.000 kW (aprox.)
Conexiones hidráulicas	mm	1"1/4 (DN32) Inoxidable Rosca macho	1"1/4 (DN32) Inoxidable Rosca macho	2"1/2 (DN65) Inoxidable Rosca macho	4" (DN100) a embridar
Máx. número de placas	np	49	49	151	401
Caudal máximo agua	m^3/h	14	14	65	200

En el nostre cas actualment disposem d'un bescanviador amb un total de 25 plaques, segons s'observa en fotografia. ----------



Bescanviador existent en sala calderes model IT042 de 25 plaques

Realitzant un càlcul proporcional a les plaques del model, queden uns 160 kW de potencia. Per tant el present projecte contempla la instal·lació de tres bombes de calor de 50 kW de potencia cadascuna per a la producció d'A.C.S. ----------
Es proposa el muntatge de tres de bombes de calor de mateixes característiques model APTAE AHP70-50 de la marca Ygnis o equivalent, amb codi de referència 092286.

Unitat exterior, bomba de calor per a producció A.C.S, model APTAE AHP70-50 de la marca Ygnis o equivalent.

Les característiques de la les unitats proposades son les següents:
Alimentació trifàsica. Potència nominal A7/W35 50 kW, COP 4 apos20, A. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua 78C. Inclou Modbus RS485 de 50 KW de potencia, compressor inverter, Ventiladors axials brushless EC, Bomba d'alta eficiència amb modulació PWM, Termòstat electrònic i-CR, Vàlvula d'expansió electrònica, Cabalímetre, Vàlvula de seguretat en costat hidràulic, Contacte ON / OFF extern, Bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 304 de baixa pèrdua de càrrega, Bateria optimitzada de coure i aletes d'alumini hidrofíliques, Resistència antigel en safata i intercanviador, Desgasificador, antivibradors 50-70 SP, PM BCC col•lectiu, filtre de llot 1" 1/2, desfangador – purgador APTAE o equivalent 40-50 Kw, Valvula de retenció APTAE o equivalent i LCT 2000P. Esta inclòs la carrega de gas refrigerant R-290.----------

La instal·lació comptarà amb un dipòsit d'inèrcia marca ACV de 2000 litres d'acer al carboni, codi 065345 o equivalent, el preu inclou l'aïllament tèrmic hipoal·lergogen ECO SKIN 2.0, Tecnologia Brise Jet per a afavorir l'estratificació. Temperatura màxima de treball 95 °C i pressió de 4 bar, cuba d'acer al carboni S235JR, Aïllament 100mm (ECO SKIN 2.0 fins a 2000 litres), Fons de dipòsit aïllat, LCT P: 6 Tomas de connexió hidràulica 4", 3 beines per a sondes, LCT P plus: 4 Tomas de connexió hidràulica amb tecnologia Brise jet per a afavorir estratificació del dipòsit, un picaje per a termòmetre, buidat de 1" 1/4 en part inferior, 3 picajes de 1/2" per a beina i sonda de control. ----------

Dipòsit, model LCT200P, marca ACV o equivalent.

Instal·lació de d'una bomba doble d'una etapa model TDP 65-120/2 A-F-A-QQE-GW1 de la marca GRUNDFOS o equivalent, acoblament tancat i voluta amb ports d'aspiració i descàrrega en línia d'idèntic diàmetre. La bomba doble compta amb dos capçals motors paral·lels. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) amb finalitats de manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. ----------

Bomba circuladora doble, model APTAE AHP70-50 de la marca Ygnis o equivalent.

al circuit primari seran de Ø 65 cm (2" 2/1") en les sortides individuals de les unitats exteriors, posteriorment serà de Ø 80cm (3") i finalment de Ø 100 cm (4") per a un cabal de fins la connexió al dipòsit d'inercia i bescambiador de plaques, s'adjunta esquema de principi de la instal·lació al plànol nº31, on s'indiques diametres i tots els elements necessaris de la instal·lació.----------

SALA ACÚSTICA

Per tal de minimitzar el soroll que produeixen les unitats, es contempla la instal·lació de panells i ubicar les bombes en un espai amb accés restringit, per a treballs de manteniment de les bombes de calor. ----------

La ubicació de les bombes de calor es realitzarà dintre del recinte esportiu al costat de l'accés de vehicles a planta soterrani en l'espai exterior, veure plànol nº30.----------

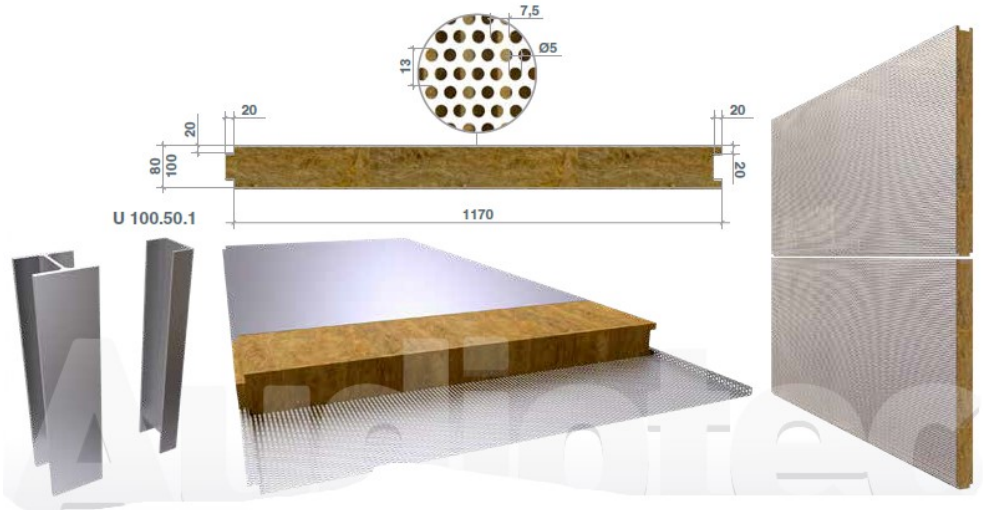
És realitzarà l'excavació per la posterior formació d'una solera amb formigó HM-30/B/20/X0 de 20 cm d'espessor, amplada de 520 cm i llargada de 1000 cm aproximadament.----------

Previsió de realitzar un desaigua a l'eix centran de la solera, que anirà a connectar al punt de desaigua més pròxim.----------

Es realitzarà muntatge d'estructura amb pilars Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries HEB-120 i UPN-120, i aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid antioxidant, a base de resines alquídiques, color a escollir per D.F, acabat brillant, (rendiment: 0,077

l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques modificades i fosfat de zinc, color gris, acabat mat (rendiment: 0,087 l/m²), sobre pilar format per peces simples de perfils laminats d'acer., col·locats amb unions soldades en obra a placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 12 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 35 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.

Col·locació dels panells fonoabsorvents de la serie AATEC, marca Audiotec o equivalent de 3 m d'altura, 3 m de separació entre pilars, prevista per suportar fins a 320 kg/m² de sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent, realitzada amb panells encadellats de sectorització d'acer galvanitzat, de 100 mm d'espessor i 1170 mm d'amplada, formats per cara interor de xapa microperforada llisa acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 120 kg/m³ i cara exterior de xapa microperforada llisa acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor pintada amb color a definir per la D.F., amb perforacions, Classificació d'absorció categoria A4 degons norma UNE 10140-1:2014, aïllament categoria B3 segons norma UNE-EN 10140-2:2014, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, soldats a plaques d'ancoratge amb perns. ----------



Coronació de l'estructura vertical amb perfils d'acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries UPN-120.----------

INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

El projecte contempla la substitució de les quatre calderes existents de 250 kW cadascuna que actualment realitzaven la producció d'A.C.S i calefacció. Per dimensionar les potencies de la nova caldera s'ha tret la pòtencia d'A.C.S que aproximadament queda amb uns 900 kW per a la producció de calefacció.----------

Per tant les unitats que es contemplen instal·lar és dues calderes model Varblok Eco C 250/500 amb codi 045043 o equivalent. compost per dues calderes apilades, potència útil 50/30 °C de 508,7 kW per a funcionament a temperatura variable de caldera sense temperatura mínima de retorn. Fabricada en acer inoxidable AISI 316 L. Entrada programable per a 0-10V o atur/marxa extern. Sortida programable indicadora d'avaria. Sobrepressió xemeneia 150 Pa. Gestió de cascada. Cremador modulante des del 9,5 de la potència travant en cascada. Rendiment fins al 107,9 . Classe 6 de NOx. Pressió de servei 10bar. Dimensions longitud x ample x altura 1082 x 700 x 1258 mm. Pes en buit 445 kg. Volum d'aigua 44 litres. Consum elèctric màxim 480W. Apta per a xemeneies de polipropilè, inclou Kit hidràulic de 2 altures totalment muntat amb codi 046013, joc de caragols amb codi 990605 compost per, volanderes Grower M20 - 990612, Perns de cap hexagonal M20 x 70 - 990610, Rosques de cap hexagonal M20 - 990611, Juntes brida - 990585.----------

Caldera apilada, model VARBLOCK ECO C 250/500 o equivalent.

S'aprofita la bancada existent de formigó i s'adaptarà a les dimensions de les calderes existents realitzant l'enderroc de la bancada sobrant. s'adaptarà l'alimentació de gas existent fins a cadascuna de les calderes i la xemeneia d'extracció, en la fitxa tècnica adjunta es descriuen els diàmetres d'entrada.----------

MILLORA GESTIÓ DE L'AIGUA

L'equipament esportiu disposa de dos piscines interiors una gran amb una superfície aproximada de 415 m^2, una altre més petita amb una superfície de 135 m^2 aproximadament i una d'exterior. ----------

Els dipòsits de filtratge i vasos de compensació es troben ubicats en la planta soterrani de l'edifici, la piscina interior més petita i la piscina exterior disposen de dos filtres cadascuna amb un diàmetre de Ø 1600 mm.----------

Els treballs consisteixen en la substitució de la sorra existent dels filtres per vidre filtrant. Això comporta la retirada de la sorra existent de tots el filtres de la piscina petita i exterior pel posterior omplenat de vidre filtrant amb una granulometria de grau (0.5 - 1.0) i una granulometria de grau (1.0 - 3.0), les quantitats van establertes segons la fitxa tècnica dels filtres que especifica cada fabricant. ----------

BORADA PISCINES

Es realitzarà l'aplicació d'una capa de borada en les piscines interiors, tant la piscina gran com a la petita, en totes les juntes, sense eliminar l'antiga i amb morter de junts de resines reactives, tipus RG, segons UNE-EN 13888, color blanc, per junts de 1 a 15 mm, de dos components a base de resina epoxídica, càrregues inertes, additius i catalitzadors orgànics, amb resistència als àcids, amb efecte bacteriostàtic, antifloridura i antiverdet, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones amb agressivitat química o en contacte amb aliments.---------

RENOVACIÓ PUNTS DE LLUM

Actualment l'equipament esportiu disposa de zones on les lluminàries son de tecnologia led i d'altres zones on la tipologia de lluminaria és de descarrega que deriva amb un consum d'energia elèctrica elevat. ----------

Les millores projectades en les instal·lacions elèctriques del establiment esportiu son les següents:

1) La renovació de les lluminàries projectades aniran equipades amb tecnologia led que presenten moltes millores enfront dels de descarrega, i son les següents:

   Economia:

   - Reducció del 50 % de l'energia consumida respecte a un equip amb balastro electromagnètic.
   - Increment de l'eficàcia de la llamparà.
   - Increment de la vida de les lluminàries fins al 50 % , reduint els costos de manteniment.
   - Reducció de la carrega tèrmica del edifici, degut a un menor consum.
   - Factor de potencia corregit a 1.

   Confort:

   - Encesa instantani.
   - Llum mes agradable, sense parpelleig ni efecte estroboscopi, mitjançant el funcionament a alta freqüència. Reducció dels mals de cap i el cansament de la vista atribuïts al parpelleig produït per els balastros electromagnètics.
   - Augment del confort general eliminat els sorolls produïts per el equip elèctric.

2) Els paràmetres d'il·luminació son els establerts en la "Guia tècnica d'eficiència energètica en il·luminació" publicada pel ministeri de Ciència i Tecnologia , i en els annexos del projecte s'acompanyen els estudis lumínics corresponents.----------

3) Les lluminàries que es renovarem al centre seran les següents:

   - Lluminària model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 25W, longitud de 1500MM i temperatura de color de 4000K.

- Lluminària model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 18W, longitud de 1200MM i temperatura de color de 4000K.
- Lluminària model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 12W, longitud de 600MM i temperatura de color de 4000K.
- Lluminària model Inline de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP20, tecnologia LED, potencia max. nominal de 45W, 6300 Lumens Opal i temperatura de color de 4000K.
- Lluminaria model Spotled Avant Empotrable de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 6W, diametre exterior de 84mm, i temperatura de color de 4000K.
- Projector Asimetric C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 240W, dimensions 330x445mm, i temperatura de color de 4000K, DALI, 24X115º, ASIMETRIC.

En la documentació gràfica del present projecte s'adjunta plànols nº27 i nº28 amb la distribució i característiques de lluminàries proposades a instal·lar. ----------

11.1 FASE Nº2

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA (VENDA D'EXEDENTS)

L'ajuntament de Vila-seca, en el seu objectiu d'augmentar l'autosuficiència del municipi, aposta decididament per la generació d'energia a partir de recursos locals renovables i gratuïts, propis i auto gestionables.----------

En el marc d'aquesta estratègia s'impulsen diferents accions adreçades a la reducció de consum energètic mitjançant la millora de l'eficiència energètica en edificis, equipaments, instal·lacions i vehicles, així com a la incorporació d'instal·lacions que aprofitin els recursos locals renovables o residuals disponibles per tal de cobrir aquest consum, amb l'objectiu de reduir la importació d'energia procedent de la xarxa.

L'objecte de la present memòria l'execució de les obres corresponents a la millora energètica de les instal·lacions existents situades a la piscina municipal de Vila-seca, situat en l'avinguda Pere Molas, nº 26, 43480 Vila-seca, Tarragona. El projecte inclou el subministrament i la corresponent execució de les obres de instal·lació d'un sistema de producció fotovoltaica per a venda d'excedents. ----------

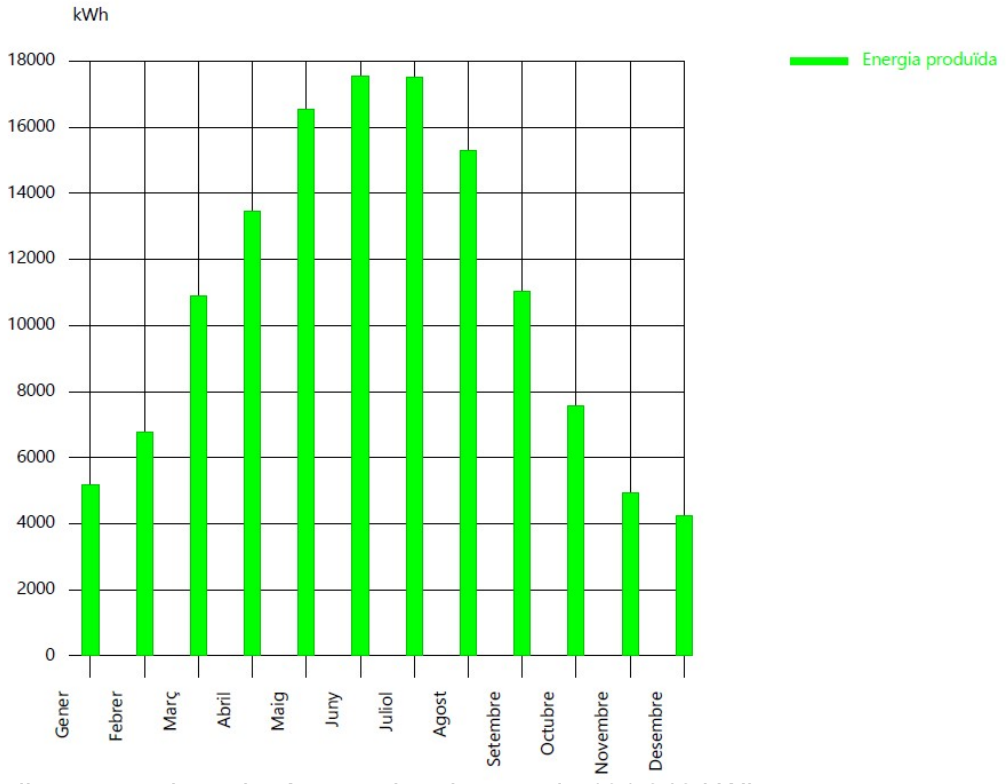
Mitjançant aquesta actuació, s'aposta per la reducció del consum energètic, que conjuntament amb l'aposta de generació mitjançant recurs renovable, permet millorar l'autosuficiència energètica de l'ajuntament.

Dades d'identificació

Titular
Titular: Ajuntament de Vila-seca
Adreça: AvingudaPere Molas, 26, 43480 Vila-seca, Tarragona
Tipus d'activitat: Espoprtiu
Activitat: Esportiu
Tècnic redactor: Josep Ibañez Gassiot
Col·legiat nº: 11.981

Previsió de producció

Període	Producció (kWh)
Gener	5166.000
Febrer	6777.685
Març	10904.811
Abril	13471.612
Maig	16559.396
Juny	17564.577
Juliol	17528.303
Agost	15279.372
Setembre	11039.946
Octubre	7562.302
Novembre	4939.439
Desembre	4255.308
Anual	131048.751



El rendiment anual previst és aproximadament de 131.048 kWh.

Situació energètica actual

Instal·lació elèctrica de Baixa Tensió

L'edifici disposa d'una sola escomesa amb un únic comptador, es una planta en modalitat autoconsum i es connecta a la pòlissa existent que correspon al CUPS

ES0031405964054001ER0F amb una de potència elèctrica contractada en el període P1 a P5 95,00 kW i P6 de 125,00 kW. ----------

Descripció de la instal·lació solar fotovoltaica

En aquest punt es descriuen les condicions tècniques d'una instal·lació fotovoltaica garantint la seguretat de les persones i les coses en la seva execució.----------
Aquesta planta solar estarà ubicada en la planta coberta de l'edifici de la piscina municipal de Vila-seca i es connectarà a la xarxa elèctrica.----------
La memòria tècnica s'ha redactat de manera que es compleixi amb les normatives d'aplicació, la relació de les quals ha estat inclosa al plec de condicions tècniques.------

Descripció de la instal·lació

Les plantes de generació d'energia elèctrica a partir d'energia solar basen el seu funcionament en els mòduls fotovoltaics. Aquestes estan formades per un conjunt de cèl·lules que mitjançant l'efecte fotoelèctric són capaces de generar electricitat. ---------
A continuació s'enumeren els principals elements que integren la instal·lació:

- Mòduls fotovoltaics
- Estructura de suport dels panells
- Cablejat interior
- Inversor
- Proteccions d'interconnexió
- Quadre general de Baixa Tensió
- Escomesa i punt de connexió a la xarxa interior de l'edifici
- Posada a terra
- Quadre general de control
- Sistema de monitorització

La distribució de mòduls sobre l'estructura s'ha realitzant optimitzant la integració arquitectònica en la coberta lleugera amb una inclinació amb la mateixa que la coberta existent de 4,00º.----------

El generador solar estarà composat per 10 subcamps de 18 mòduls en sèrie, amb un total de 180 mòduls fotovoltaics del tipus KOPP-550Wp amb una potencia unitària de 550 Wp que totalitzaran 99,000 kWp de potència instal·lada. ----------
La instal·lació tindrà associat 1 inversor SUNNY PEAK3 100-20 o equivalent, que permetran convertir el corrent continu a corrent altern. Els inversors disposen de grau de protecció IP66 i estara ubicat a l'interior del edifici en planta soterrani. ----------

Característiques dels components

Els principals equips que conformen la instal·lació són els que es detallen en els apartats següents:

Generador solar fotovoltaic

El generador solar estarà composat per 10 subcamps de 18 mòduls en sèrie, amb un total de 180 mòduls fotovoltaics del tipus Heinrich Kopp GmbH KOPP-550Wp o equivalent muntats sobre estructures solars coplanars (zona coberta inclinada). ---------
Les especificacions tècniques per una radiació estàndard de 1000 W/m2 i 45 ºC són les següents:

Heinrich Kopp GmbH KOPP-550Wp (01/2024)	
Condicions estàndard de mesura 1000 W/m2 T. cèl·lula 25ºC	
Potència pic (Pmax)	550 Wp
Tensió circuit obert (Voc)	49,75 V
Tensió MPP (Vmp)	41,80 V
Corrent MPP (Imp)	13,04 A
Corrent de curtcircuit (Isc)	13,93 A
Dimensions (L,A,P)	2278x1134x35mm
Pes	28,30 kg

Taula 6-1 Especificacions tècniques del mòdul solar Kopp-550W

Inversor

Els panells solars generen electricitat en corrent continu. Per a poder ser injectada en una xarxa elèctrica de corrent altern a 230/400 V es fa us del anomenat inversor. Aquest seran de tipus i característiques específiques per a un sistema de connexió a la xarxa, de tensió i freqüència donat. La creació d'harmònics estarà compresa dins

dels límits fixats en la guia sobre qualitat d'ona de les xarxes UNESA i segons la noma CEI 100-3-2.----------

S'utilitzaran inversors que tinguin integrades les proteccions necessàries per a la interconnexió, aïllament galvànic, protecció de màxima i mínima tensió, protecció de màxima/mínima freqüència i desconnexió automàtica en cas de tall de la corrent de xarxa. Hauran d'acomplir amb la normativa aplicable descrita en el RD1699/2011 i disposar de tots els certificats exigibles per la normativa actual.----------

Característiques de l'inversor SUNNY PEAK3 100-20	
Entrada CC	
Corrent màxima CC entrada	180 A / 325 A
Rang de tensió mpp	590 V – 1000 V
Tensió mpp mínima a plena càrrega	590 V
Tensió de vuit a CC màxima	1000 V
Sortida CA	
Potència nominal de sortida CA	100000 W
Potència màxima	100000 VA
Max. Corrent sortida	151 A
Freqüència nominal	54 Hz / 66 Hz
Marge de tolerància de freqüència	Segons RD
Tensió de xarxa	400V
Dimensions (L,A,P)	770x830x444mm

Taula 6-2 Especificacions tècniques de l'inversor

Connexionat dels mòduls fotovoltaics

La instal·lació es dividirà en 10 subcamps de 18 mòduls en sèrie, amb un total de 180 mòduls. Aquests subcamps tindrà al seu extrem una caixa de connexió ubicada en un armari en planta baixa, amb un grau de protecció IP65. Aquestes caixes disposaran de 4 bornes (2 per a la connexió del subcamp més dues de sortida cap a l'inversor). Es col·locaran en llocs ombrats per tal d'evitar la radiació Solar de forma directe i en un lloc accessible per revisió i manteniment.----------

Totes les unions es realitzaran mitjançant bornes de subjecció segons ITC-BT-19. El cablejat de corrent continua serà d'alta seguretat (AS), lliure d'halògens no propagador de la flama i amb baixa emissió de gasos corrosius. El conductor serà flexible de coure estanyat i amb les següents característiques:

- Resistència a temperatures extremes (-40ºC a 120ºC) segons IEC60811-1-4 i IEC60216-1.
- Tensió nominal 0,6/1kV CA i 1,8 kV cc.
- Resistència als raigs ultraviolats segons UL 1581.
- Resistència a l'ozó segons IEC 60811-2-1.

El recorregut dels cables de corrent continu per la coberta es realitzarà de tal manera que l'àrea tancada pels conductors positiu i negatiu d'un grup de panells en sèrie sigui el més petita possible, amb la finalitat de reduir el màxim les possibles sobretensions d'origen atmosfèric produïdes per acumulació de càrregues electrostàtiques degudes a les tensions de funcionament en corrent continu tot el sistema de cablejat i connexions de corrent continu haurà de disposar d'un nivell d'aïllament igual o superior als 0,85 MΩ.----------

El cablejat de corrent altern serà d'alta seguretat, lliure d'halògens, no propagador de la flama i amb baixa emissió de gasos corrosius, i haurà de complir les especificacions d'Alta Seguretat segons la Classe Cca-s1b,d1,a1 del Reglament dels Productes de la Construcció (CPR). El conductor serà flexible de coure, resistent a les temperatures extremes (-20ºC a 90ºC) i de tensió nominal 0,6kV/1kV CA.----------

Tots els conductors hauran d'estar protegits, al llarg del seu recorregut, sota tub o canal aïllant. ----------

Estudi de càrregues i estructura de suport

El present projecte adjunta certificat de solidesa a l'annex nº1 del present projecte, efectuat per l'Enginyer Industrial Miquel Padrós amb núm. de col·legiat 14.538 Carles León Esteban amb núm. de col·legiat 12.776 pel col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya.----------

On s'han realitzat una verificació de l'estat verificació estructural de les cobertes de l'edifici del Complex Esportiu Municipal Vila-seca i per a una nova instal·lació de plaques fotovoltaiques (coplanars en coberta inclinada). Aquest document s'adjunta a l'annex nº1 del present projecte. ----------

Seguretat de muntatge i manteniment

El projecte contempla la instal·lació d'una línia de vida sobre la coberta inclinada i una d'altre al voltant de la coberta plana, aquesta linia e vida està prevista executar en la fase nº1 del projecte tècnic i segons indica plànol nº03 en documentació gràfica. --------

El Cable serà d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport (separació < 15 m) i tesat i Conjunt d'elements d'ancoratges fixos per a línia de vida en coberta lleugera inclinada i lateral de coberta plana. ----------

Caixes de connexió CC

Els cables de les cadenes de mòduls es traslladaran a unes caixes de CC (corrent continu) on també es col·locaran seccionadors CC, proteccions per curtcircuit i sobretensions d'origen atmosfèric. ----------
La ubicació d'aquestes caixes correspondrà al lloc més adient per recollir les cadenes del camp FV minimitzant les distàncies.----------
Es col·locaran al costat dels inversors, en un lloc accessible per revisió i manteniment.

Proteccions CC

La instal·lació fotovoltaica disposarà d'elements de protecció de corrent continu situats al tram mòduls - inversors. En aquest cas es disposarà una caixa de proteccions de CC amb dos fusibles de 25 A i 1.000 V per a cada línia i un descarregador de sobretensions transitòries per protegir-la. Els inversors han d'incorporar internament proteccions contra sobreintensitats i també elements de tall en càrrega. L'inversor incorporarà al seu interior, tal com estableix la normativa vigent, una separació galvànica entre els circuits de corrent continu i altern.----------

Proteccions CA

La instal·lació disposarà de les següents proteccions, ubicades al Quadre de Protecció de Generació (QPG) i al Quadre General de Baixa Tensió (QG-BT). ----------

Posada a terra del camp FV

Les preses a terra s'estableixen principalment a fi de limitar la tensió que puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les

proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats. ----------
La posada o connexió a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni protecció, d'una banda del circuit elèctric o d'una banda conductora no pertanyent al mateix, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grup d'elèctrodes enterrats en el sòl.
La posada a terra de la instal·lació fotovoltaica es portarà amb conductors de terra per als generadors fotovoltaics i per a l'inversor. En el els mòduls serà un cable de terra de secció de 2,5 mm2 i en l'inversor serà de 35 mm2. ----------
Aquests conductors de equipotencialitat aniran units a la presa de terra de l'edifici. -----

Connexió a xarxa interior de l'edifici

Són els elements i instal·lacions des de l'inversor fins al punt de connexió a la xarxa interior de l'edifici. ----------
El quadre de protecció i comandament de l'inversor, situat al seu costat, inclou un interruptor magnetotèrmic automàtic. ----------
Del quadre sortirà una línia que anirà fins a connectar-se a l'escomesa nova, nou armari de l'edifici (TMF10) en façana. ----------
La línia serà una nova sortida del quadre i s'interposarà:
Un interruptor general magnetotèrmic automàtic. Que connecta o desconnecta el generador fotovoltaic del punt de connexió.

Evacuació

Constitueixen els elements que enllacen a l'escomesa existent.----------

Conductors i canalitzacions

Les línies d'enllaç del generador FV amb els inversors seran segons UNE 21123. En tot cas, la secció dels conductors del corren continu serà suficient perquè la caiguda de tensió sigui inferior al 1,5 %. Per tant , en distàncies llargues s'incrementarà la secció. ----------
Per tractar-se d'una instal·lació de corrent continu, els colors normalitzats seran vermell pel pol positiu i negre pel negatiu. Si fossin d'un altre color s'admet un marcat successiu del mateix per facilitar la identificació.----------
Les connexions entre conductors i els mòduls FV es farà mitjançant connectors aeris de goma amb connexió estanca. Es tindrà especial cura en les connexions en ambdós

pols i degut a la particularitat del corrent continu, s'asseguraran les connexions, fixant de nou tots els connectors i revisant tots els contactes, a fi i efecte de minimitzar el manteniment per avaries. ----------
Degut al perill que suposa l'acoblament inductiu dels cables, s'instal·laran de manera que ambdós pols, positiu i negatiu, estiguin el més a prop possible, per tal que les bobines d'acoblament inductiu siguin el més petites possible, en previsió de descàrregues atmosfèriques. ----------
La instal·lació comptarà amb varistors o limitadors de tensió connectats a terra que permetran descarregar les possibles descàrregues atmosfèriques. ----------
El cablejat de corrent continu, entre mòduls o entre caixes de connexió de corrent continu i els inversors, transcorre per la coberta i es realitzarà mitjançant safata metàl·lica protectora. Aquestes canalitzacions, de secció apropiada al nombre de conductors segons indicacions del punt 3 de la ITC BT 21, estaran polits per la part interior per evitar que els cables puguin patir algun desperfecte en el seu aïllament. ----
El cablejat de corrent altern, entre els inversors i el punt de connexió a xarxa seguiran el traçat indicat als plànols, i es realitzarà mitjançant tubs i accessoris no metàl·lics; quan transcorrin per la superfície seguiran les especificacions del punt 1.2.1 de la ITC BT 21 i quan transcorrin pel passos d'instal·lacions d'acord amb l'establert en el punt 1.2.2. ----------
Les connexions entre cables es faran amb borns de subjecció per rosca. ----------

Justificació de compliment amb el R.E.B.T.

La instal·lació objecte d'aquesta memòria es realitzarà conforme a les diverses disposicions legals, reglaments i altres normatives vigents, així com normes tècniques particulars que afecten a les relacions amb el municipi i la companyia elèctrica de distribució de la zona. A continuació s'enumeren les més importants:

- "Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico".
- "RD 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica".
- "Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores".

- “RD 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia”.
- “RD 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía en régimen especial”.
- “RD 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energías renovables, cogeneración y residuos”.
- "RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el REBT.
- “RD 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico”.
- “RD 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica”
- “RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación”.
- “RD 7/88 y 154/55 del MIE sobre exigencias de los materiales”.
- “Directivas Europeas de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE y Directiva Europea de Baja Tensión 2006/95/CE”.
- REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2016/364 DE LA COMISIÓN de 1 de julio de 2015 relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo
- Ordenances Municipals.

Aïllaments

La instal·lació haurà de tenir resistència d’aïllament no inferior 0,5 M, mesurats en relació a terra i entre fases amb els receptors desconnectats (ITC BT 019 punt 2.9).----

Per la línia general s'utilitzaran conductors de tensió nominal 0,6/1kV. Els conductors aniran canalitzats amb tubs de PVC, acer o canal elèctrica de PVC. El quadre general de control es realitzarà amb caixes de PVC de doble aïllament precintables. ----------
Tot el circuit es realitzarà de forma que es garanteixin els aïllaments. ----------

Protecció contra contactes directes i indirectes

La instal·lació elèctrica projectada es durà a terme de manera que les parts actives estiguin protegides mitjançant tubs, canals protectors o caixes de material aïllant. Tot el conjunt serà inaccessible a un contacte directe. ----------
Les mesures de protecció adoptades per contactes indirectes seran de tall automàtic de l'alimentació, esquema IT (ITC BT 024 punts 4.1.3). ----------
Aquestes mesures consisteixen en la posada a terra de les masses i dispositius de tall per derivació de corrent de defecte a terra. Aquest darrer dispositiu consisteix en un interruptor diferencial que provoqui l'obertura automàtica de la instal·lació quan la suma vectorial de les intensitats mesurades assoleixi un valor predeterminat.----------
La sensibilitat d'aquests dispositius haurà d'acomplir la següent relació: R U / IA
U és la tensió de contacte suposada 50 V o 24 V. Taula 41A norma UNE 20460-4-41.
El temps de desconnexió màxim és de 5 segons. ----------
R és la resistència a terra en Ohms. ----------
IA la sensibilitat en Ampers de l'interruptor. ----------
Considerant el cas més desfavorable (local humit) amb una resistència a terra no superior a 37 Ohms.----------
(ITC BT 023 punt 4.1 C) :
R 24 / IA □ IA 24 / 37 □ IS 650 mA
Es podrien emprar dispositius amb IS 650 mA, s'utilitzaran però interruptors diferencials amb IA = 300 mA, classe A, per les característiques de la instal·lació i tal com recomana la norma en el punt 413.1.7.2. En cas de connexions a terra poc fiables. ----------

Punt de connexió a xarxa

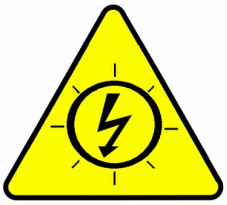
Es preveu el punt de connexió en l'embarrat del nou equip de comptatge TMF10. -------

Senyalització

La instal·lació solar fotovoltaica, d'acord amb el que estableix la normativa de protecció Contra Incendis aplicable a les instal·lacions fotovoltaiques en xarxa estarà degudament senyalitzada:

Es senyalitzarà la ubicació de l'escomesa fotovoltaica i dels inversors, si aquests estan en un local tècnic, es senyalitzarà la porta d'accés al local. ----------

El senyal de risc fotovoltaic amb amplada mínima del triangle de 20 cm serà:



Senyal de risc fotovoltaic. Font: Divisió de Protecció Civil i Prevenció de l'SPEIS.

Es senyalitzarà el cablejat de corrent continu, des dels mòduls FV fins als inversors. El cablejat o les safates de cables estaran senyalitzats cada 10 metres. En accessos a locals tancats, girs, canvi de pis, etc. es reduirà la distància per tal d'assegurar al màxim la identificació del cablejat de contínua. El senyal serà de color vermell, d'una llargada mínima de 10 cm amb lletres blanques, majúscules, en Arial, amb un cos de lletra mínim de 20. L'etiqueta de senyalització del cablejat de corrent continu serà:

Etiqueta de senyalització del cablejat de corrent continu. Font: Divisió de Protecció Civil. ----------

Monitorització i equip de mesura display

La instal·lació ha de disposar de:

- Software de monitorització i seguiment remot via Internet.

- Equip de mesura model SMA Energy Meter o equivalent, dispositiu que transfereixi i indiqui les dades de producció instantània i acumulada a l'aplicació Sunny Portal web. Es valorarà que inclogui el consum total elèctric de l'edifici i els percentatges que està assolint de cobertura i consum per a fer.

Manteniment i operació de la instal·lació

Les accions de manteniment i d'operació sobre la instal·lació hauran de ser realitzades per instal·ladors de Baixa Tensió de categoria especialista degudament acreditats.
El manteniment preventiu sobre la instal·lació fotovoltaica durant el primer any consisteix en:

- Neteja dels mòduls fotovoltaics. Una neteja mínima anual dels mòduls fotovoltaics emprant aigua i detergent no abrasiu.
- Verificació de l'estructura de suport. Revisió de danys en l'estructura de suport i el seu ancoratge correcte a la superfície base i dels mòduls fotovoltaics a l'estructura de suport.
- Verificació de l'estat dels mòduls. Comprovació de l'estat dels vidres dels mòduls. Revisió de danys produïts per l'acció d'agents ambientals, oxidació, etc. Verificació de l'estat de les connexions i terminals. Mesura dels paràmetres de voltatge i intensitat (Voc, Vmpp, Icc, Impp) dels diferents subcamps i camps fotovoltaics. Mesura de la resistència de derivació a terra de l'estructura de suport, les plaques fotovoltaiques i les piques de terra.
- Comprovació de l'estat dels onduladors. Detecció d'errors al display de senyalització.
  Comprovació del funcionament general de l'ondulador. Detecció de tensió i mesura d'intensitat
  al costat de CC i CA. Verificació de l'estat de les connexions i rendiments instantanis. Mesura de la resistència de derivació a terra del cablejat CC de l'ondulador.
- Comprovació de l'estat del sistema de monitorització. Detecció d'errors en el display de senyalització. Comprovació del funcionament general del mòdul d'adquisició de dades: detecció d'equips, codis d'error, etc.

Funcionament general de les sondes (temp. Ambient, temp. Cèl·lula, Radiació solar).

- Verificació del cablejat i els terminals. Estat mecànic del cablejat de la instal·lació i les posades a terra de les instal·lacions fotovoltaiques.
- Comprovació dels elements de protecció. Estat de cada element de protecció: diferencials, magneto-tèrmics, fusibles de contínua, commutadores, relés, etc.

Després de cada visita s'haurà de realitzar un informe de manteniment que quedarà arxivat conjuntament a la documentació de l'obra.----------
L'empresa realitzarà un informe periòdic de seguiment de funcionament de la instal·lació.----------

NOVA ESCOMESA DE SOCORS

El projecte contempla la realització d'una nova escomesa de socors segons l'establert al REBT al plànol nº9, s'indiquen les actuacions que s'han de realitzar, també inclou els treballs per el trasllat de l'equip de comptatge existent situat a recepció a un nou armari a l'exterior en façana de l'equipament. ----------

CLIMATITZACIÓ

El projecte contempla la substitució de dos unitats exteriors de climatització model UATYP180AMY1 i una unitat model UATYP280AMY1 de la marca DAIKIN, ubicades en planta coberta del centre esportiu.----------
El dimensionament de les noves unitats s'ha realitzat fent una equivalència segons les característiques tècniques dels models actualment instal·lats i que en aquest cas correspondria amb els següents equips:

Dues unitats model UATYA25BBAY1 de la marca DAIKIN o equivalent, unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA25BBAY1 o equivalent. Capacitat refrigeració: 25,8 kW. Capacitat calefacció: 25,3 kW. Cabal d'aire: 4,500 m³/h. Dimensions (mm): 2427x2251x1924; Pes(kg): 852. Rendiments: s,c(LOT21)=181,6% i s, (LOT21)=131,0%. Refrigerant R-32. Ventiladors d'impulsió Plug Fan amb motor EC, connexió a protocols BACNET/*Modbus de sèrie. Filtre G4. Pantalla Tàctil UATYAWRC integrada. La partida inclou accesoris necessaris per la seva correcta instal·lació i comprovació de correcte funcionament de l'equip instal·lat. ----------

Una unitat model UATYA30BBAY1 de la marca DAIKIN o equivalent, Unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA30BBAY1. Capacitat refrigeració: 33,4 kW. Capacitat calefacció: 31,1kW. Cabal d'aire: 5.800 m³/h. Dimensions (mm): 2427x2251x1924; Pes(kg): 908. Rendiments: s,c(LOT21)=192,6% i s,h(LOT21)=132,2%. Refrigerant R-32. Ventiladors d'impulsió Plug Fan amb motor EC, connexió a protocols BACNET/*Modbus de sèrie. Filtre G4. Pantalla Tàctil UATYAWRC integrada. La partida inclou accesoris necessaris per la seva correcta instal·lació i comprovació de correcte funcionament de l'equip instal·lat. ----------

Unitats models UATYA25BBAY1 i UATYA30BBAY1 de la marca DAIKIN o equivalent

Prèviament a l'inici d'iniciar els treballs es realitzarà la desconnexió d'alimentació elèctrica de les unitats, recuperació del gas refrigerant existent en les unitats, desmuntatge de conductes i posterior retirada dels equips, desplaçament de la grava existent en planta coberta per iniciar les tasques d'ampliació de la bancada de formigó.

Col·locació de les noves unitats en mateixa ubicació segons documentació gràfica adjunta, plànol nº33, connexió dels conductes d'aire de retorn i impulsió, carrega de gas refrigerant R-32.

La connexió elèctrica de les unitats es realitzarà per l'interior del cel ras existent mitjançant safata metàl·lica de de 60x75 mm i cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal, 5x6 mm² per les dues unitats UATYA25BBAY1 i cable elèctric de 0,6/1 kV de

tensió nominal, 5x10 mm² per l'unitat UATYA30BBAY1 fins el quadre general ubicat en recepció.

Cada linia disposara d'un Interruptor diferencial modular 4p/40/300mA, per les linies elèctriques de les unitats UATYA25BBAY1 disposaran d'un interruptor magnetotèrmic de 4p/20A i per la linia elèctrica de l'unitat UATYA30BBAY1 un interruptor magnetotèrmic 4p/32A.

SUBSTITUCIÓ DE CLARABOIES

L'edifici esportiu disposa d'una filera de claraboies situades en planta coberta. S'ha realitzada una inspecció visual de l'estat dels vidres i de la fusteria metàl·lica de suport.----------

S'ha comptabilitzat un total de dotze claraboies amb defectes per trencament o mal estat del vidre i deteriorament o falta de material de la silicona. ----------

Els treballs a realitzar, són els de desmuntatge i retirada dels vidres en mal estat, retirada del segellament de silicona de totes les claraboies. ----------

Muntatge de doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i Segellament exterior de la junta entre la fusteria exterior d'alumini i el tancament de formigó de 10 mm d'amplària i 5 mm de profunditat, amb silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i curat ràpid, color blanc, previ cobriment de la superfície dels flancs de la junta amb emprimació transparent a base de poliuretà.----------

En la documentació gràfica adjunta, plànols nº31 i nº32 s'indica els treballs a realitzar.-

FUSTERIA EXTERIOR I INTERIOR

L'edifici esportiu presenta desperfectes en varis vidres situats en la façana i l'interior, s'ha realitzat una inspecció visual de l'estat de tots els vidres que embolcalla tot l'edifici esportiu i la gran majoria presenten esquerdes degudes a cops per caiguda de material esportiu, inclús s'ha observat impacte inclús d'ocells. ----------

Un altre dels desperfectes que es repeteix en molts d'ells, es l'aparició de condensació d'aigua en la cambra d'aire interior que un cop s'aixuga, queden restes de cal deixant un efecte blanquinós o de brutícia en el vidre amb efecte permanent. ----------

El projecte contempla els treballs per la substitució dels vidres que s'indica als plànols nº34 fins el nº39, retirada dels vidres en mal estat i posterior instal·lació de vidres amb les següents característiques:

Vidre doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" (5+5)+10+(3+3), conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m². ----------

MILLORA DE LES ACTIVITATS DIRIGIDES

El paviment existent de la sala d'activitats dirigides nº1 i nº2, és de lamel·les de fusta multicapa, en algunes zones de la sala, presenta abombament del material degut a la filtració d'aigua en la sala a traves de la fusteria de façana. ----------

Els treballs a desenvolupar són els de desmuntatge i retirada de paviment i sòcol de fusta existents deixant la superficie totalment neta, retirada i desmuntatge de les fusteries i vidres existents FAL10, FAL11 I FAL12 (veure planol 39 i 40), muntatge de nou paviment de Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col.locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm i nou sòcol de fusta de 10 cm d'alçada. ----------

Recrescut del sòcol de façana de 20 cm d'alçada amb peces de blocs de formigó, color gris, a revestir, amb unes dimensions de 40x20x20 cm, peça de coronament, escopidor de 28 a 29 cm d'amplària, amb pedra artificial de morter de ciment blanc.

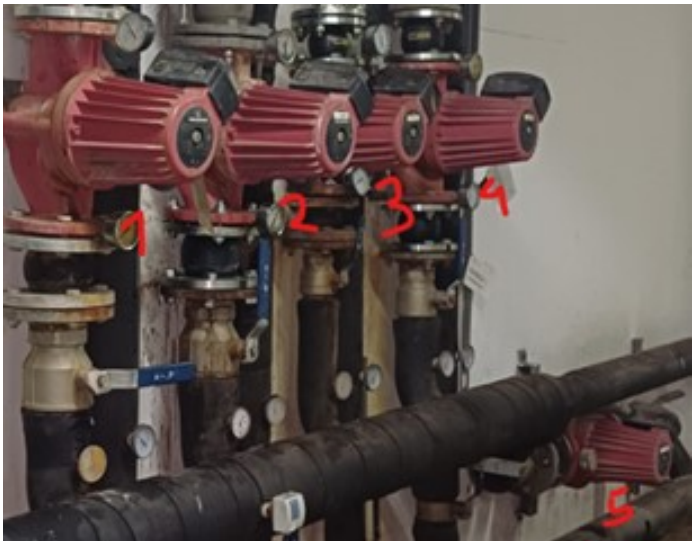
Aplicació de revestiment interior de guix de 15 mm de gruix, revestiment exterior mitjançant arrebossat de ciment i dues mans de pintura al silicat, tant a l'interior com a l'exterior.----------

Muntatge de nova fusteria d'alumini amb les dimensions i tipologia establertes als plànols 39 i 40 del present projecte, la fusteria serà de les mateixes característiques i color a les existents, els vidres seràn del tipus Doble envidriament SGG climalit plus planitherm XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN".----------
En les finestres FAL11 I FAL12, es realitzarà l'aplicació d'una pel·lícula opaca, tal com hi hi es en l'actualitat. ----------

SUBSTITUCIÓ DE BOMBES HIDRÀULIQUES

El present projecte contempla els treballs de desmuntatge de les 5 bombes hidràuliques existents situades en la sala de calderes amb els següents models:

- 3 ut. model Grundfos Type UPS 80-120/F.
- 1 ut. model Grundfos Type UPS 50-120/F.
- 1 ut. model Grundfos Type UPS 65-120/F.



Fotografia de les bombes existents a desmuntar en sala caldera

Es substituiran per unes noves de mateixes característiques i equivalència a les existents sen les següents:

- 3 ut. model Magna3 80-120 F o equivalent.
- 1 ut. model Magna3 50-120 F o equivalent.

- 1 ut. model Magna3 65-120 F o equivalent.

Model bomba Magna3, de la marca Grundfos o equivalent

12. NORMATIVA APLICABLE

En la redacció del present projecte s'ha tingut en consideració la següent normativa:

- "Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico".
- "RD 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones
- administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía
- eléctrica".
- "Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la
- transición energética y la protección de los consumidores".
- "RD 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a
- red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña
- potencia".
- "RD 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de
- producción de energía en régimen especial".
- "RD 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de
- producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energías
- renovables, cogeneración y residuos".
- "RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el REBT.
- "RD 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento
- unificado de puntos de medida del sistema eléctrico".
- "RD 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades
- de transporte, comercialización, suministro y procedimientos de
- autorización de instalaciones de energía eléctrica"

- "RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico
- de la Edificación".
- "RD 7/88 y 154/55 del MIE sobre exigencias de los materiales".
- "Directivas Europeas de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE y
- Directiva Europea de Baja Tensión 2006/95/CE".
- REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2016/364 DE LA COMISIÓN de 1 de
- julio de 2015 relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al
- fuego de los productos de construcción de conformidad con el
- Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo
- Ordenances Municipals.

13. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES:

Per a l'execució de les obres del present projecte es considera convenient fixar un termini de 8 mesos a partir de la signatura de l'acta de Replanteig. ----------

Tal període de temps s'ha fixat tenint en compte el volum de les unitats d'obra per a dur a terme el rendiment dels elements introduïts per a la construcció de l'obra, i els possibles imprevistos per causes vàries (simultaneïtat d'ús etc.) que es poguessin presentar. ----------

14. REVISIÓ DE PREUS:

No s'inclou cap fórmula de revisió de preus perquè es tracta d'una obra amb un termini d'execució inferior als 12 (dotze) mesos, d'acord amb l'especificat al Reial decret 3/2016, de 31 de maig, a conseqüència del qual es desenvolupa el Decret-Llei 6/2022 de 29 de març, sobre la inclusió de clàusules de revisió en els contractes de l'Estat o Organismes autònoms.----------

15. SEGURETAT I SALUT:

S'inclou al document nº 3 l'Estudi de Seguretat i Salut. ----------

16. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA:

En compliment de l'article 77 del Reial Decret legislatiu 9/2017 de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la que es transposen al ordenament jurídic espanyol las Directrius del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 pel qual s'aprova el Reglamento General de la Ley de Contratos de las

Administraciones Públicas, és exigible la classificació al contractista, donat que el valor estimat del contracte és superior a 500.000 €. ----------

L'empresari doncs ha d'acreditar la seva solvència mitjançant la següent classificació:

Grup	Subgrup	Categoria contracte
J	5	e

17. CARÀCTER DE L'OBRA:

En compliment de l'últim paràgraf de l'article 64 del Reglament de Contractació de l'Estat, es manifesta que el present Projecte es tracta d'una obra completa, en el sentit exigit en l'Article 58 de l'esmenta't Reglament, donat que l'obra projectada compren tots i cadascun dels elements necessaris per a la seva utilització, i per això és susceptible d'ésser lliurada a l'ús públic. ----------

18. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE:

DOCUMENT Nº 1. MEMÒRIA I ANNEXES

- Memòria.
- Annex nº1 Certificat de solidesa.
- Annex nº2 Estudi lumínic
- Annex nº3 Producció prevista i càlculs FV.
- Annex nº4 Càlculs hidràulics.
- Annex nº5 Fitxes de materials.
- Annex nº6 Reportatge fotogràfic.
- Annex nº7 Pla control de qualitat.
- Annex nº8 Gestió de residus.
- Annex nº9 Pla d'obres.

DOCUMENT Nº 2. PLÀNOLS

DOCUMENT Nº 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT Nº 4. PRESSUPOST

1.- Amidaments

2.- Quadre de Preus nº 1

3.- Quadre de Preus nº 2

4.- Pressupostos parcials

5.- Pressupost General

DOCUMENT Nº 5. PLEC DE CONDICIONS

19. PRESSUPOST

	IMPORT TOTAL
FASE Nº1	467.393,55 €
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	467.393,55 €
- TOTAL BASE IMPOSABLE	467.393,55 €
- DESPESES GENERALS: 13 %	60.761,16 €
- BENEFICI INDUSTRIAL: 6%	28.043,61 €
- TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	556.198,32 €
E.S.S (FASE 1)	9.504,63 €
TOTAL	565.702,95 €
IVA	118.797,62 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ	**684.500,57 €**
(Aquesta partida no suma al pressupost, ja que queda inclosa a les despeses generals del Contractista).	
- TOTAL GENERAL	**684.500,57 €**

El pressupost general de les obres per el Lot nº1 totalitza la quantitat: 684.500,57 € (SIS-CENTS VUITANTA-QUATRE MIL CINC-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS), considerant inclòs en aquest pressupost , a mes a més de les partides i detalls indicats, tot allò que sigui necessari per a que l'obra estigui del tot acabada i la dificultat d'execució per la simultaneïtat d'usos.

	IMPORT TOTAL
FASE Nº2	331.782,94 €
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	331.782,94 €
- TOTAL BASE IMPOSABLE	331.782,94 €
- DESPESES GENERALS: 13 %	43.131,78 €
- BENEFICI INDUSTRIAL: 6%	19.906,98 €
- TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	394.821,70 €
E.S.S (FASE 2)	8.457,38 €
TOTAL	403.279,08 €
IVA	84.688,61 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ	**487.967,69 €**
(Aquesta partida no suma al pressupost, ja que queda inclosa a les despeses generals del Contractista).	
- TOTAL GENERAL	**487.967,69 €**

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

El pressupost general de les obres per el Lot nº2 totalitza la quantitat: 487.967,69 € (QUATRE-CENTS VUITANTA-SET MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS), considerant inclòs en aquest pressupost , a mes a més de les partides i detalls indicats, tot allò que sigui necessari per a que l'obra estigui del tot acabada i la dificultat d'execució per la simultaneïtat d'usos.

TOTAL D'EXECUCIÓ DE LA FASE Nº1 I FASE Nº2	**1.172.468,26 €**

El pressupost general de les obres totalitza la quantitat: 1.172.468,26 € (UN MILIÓ CENT SETANTA-DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS), considerant inclòs en aquest pressupost , a mes a més de les partides i detalls indicats, tot allò que sigui necessari per a que l'obra estigui del tot acabada i la dificultat d'execució per la simultaneïtat d'usos.

Vila-seca, a 09 de desembre de 2024

Vist i Plau del titular

L'enginyer industrial

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº1: CERTIFICAT DE SOLIDESA

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASECA.**

EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

1. CERTIFICAT DE SOLIDESA

Miquel Padrós i Ferret, Enginyer Industrial col·legiat núm. 14538 al Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya i Carles León Esteban Enginyer Industrial col·legiat núm. 12776, amb domicili professional al C/Xaloc, 1 (Edifici CNV) 2º del Terme Municipal de Parets del Vallès, a petició de l'interessat, ENGIVERT 41, SL amb CIF B66712563.

EXPOSEM

Que ENGIVERT 41, SL, com interessat, sol·licita la verificació estructural de les cobertes de l'edifici del Complex Esportiu Municipal Vila-seca, ubicat a l'Avinguda de l'Alcalde Pere Molas, 26, al terme municipal de Vila-seca, província de Tarragona, per a una nova instal·lació de plaques fotovoltaiques (coplanars en coberta inclinada i inclinades en coberta plana) i la substitució de calderes de gas existents (en coberta plana) per un sistema d'aerotèrmia.

Que s'ha rebut el següent esquema on es mostra la distribució dels panells solars que conformaran la futura instal·lació:

Figura 1 Imatges estructura de coberta (font Google Earth)

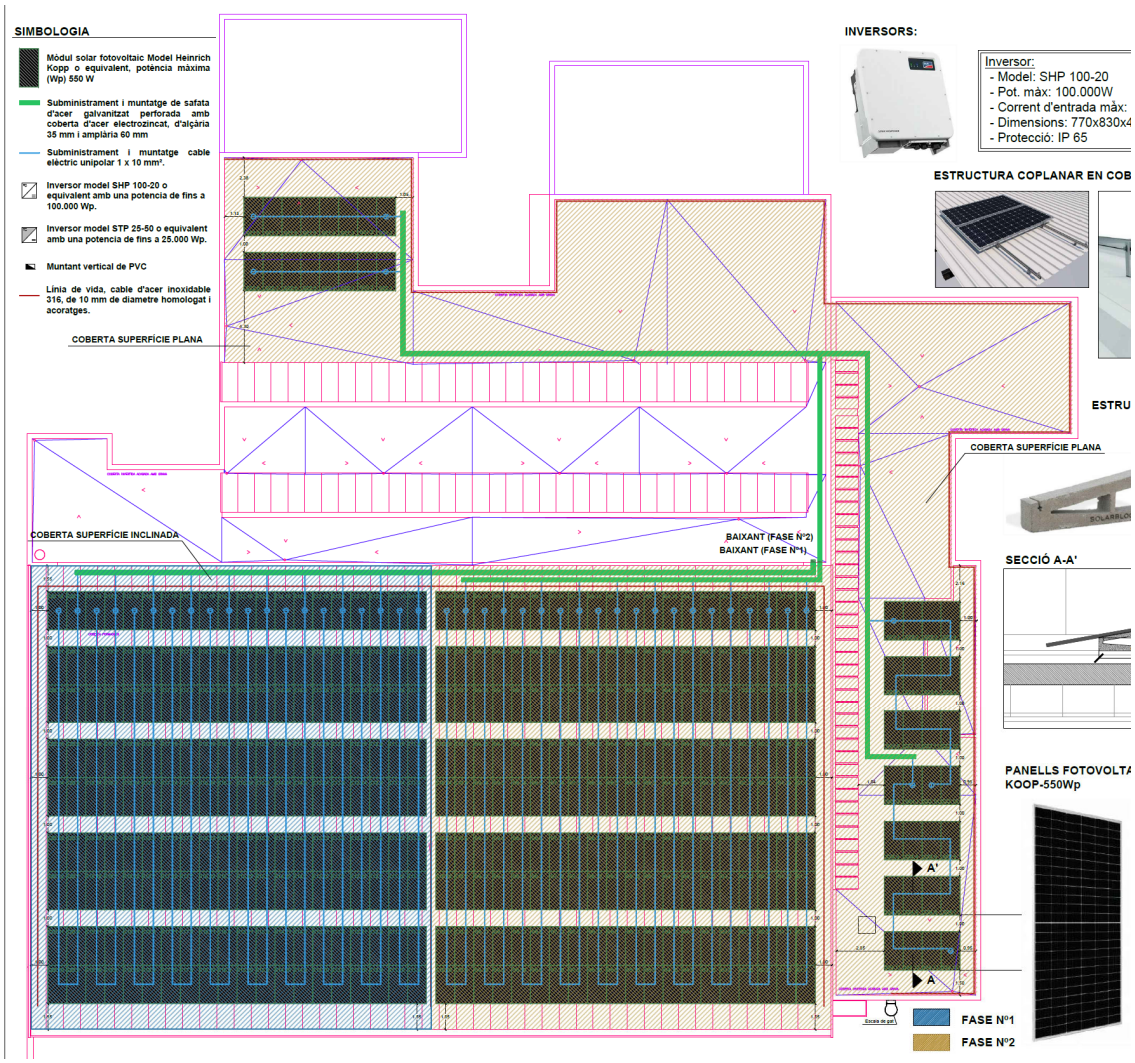


Figura 2 Imatges estructura de coberta visita 09/10/2024

Que durant la visita realitzada el dia 9 d'octubre de 2024 s'ha realitzat una inspecció visual per recopilar dades sobre la coberta de l'edifici que conté les piscines cobertes del Complex Esportiu Municipal Vila-seca, així com l'estat d'aquestes.

Es disposa del "Projecte executiu per a la instal·lació d'una planta solar fotovoltaica, substitució de calderes de gas (...)", redactat per Engivert amb data Setembre de 2024, que s'adjunta en els annexes del present informe

Per tant, es disposa de la informació necessària per poder estudiar l'estructura i així poder emetre el certificat de solidesa sol·licitat corresponent.

Contingut

1. CERTIFICAT DE SOLIDESA 1
1.1. Coberta inclinada 4
1.1.1. Descripció de l'estructura 4
1.1.2. Anàlisi de l'estructura i hipòtesis de càlcul adoptades 5
1.1.3. Resultats i conclusions al anàlisi 7
1.1.4. Limitació d'acopi en coberta 9
1.2. Coberta plana 11
1.2.1. Descripció de l'estructura 11
1.2.2. Anàlisi de l'estructura i hipòtesis de càlcul adoptades 14
1.2.3. Resultats i conclusions al anàlisi 20

1.1. Coberta inclinada

1.1.1. Descripció de l'estructura

La coberta inclinada objecte de l'anàlisi estructural està conformada per bigues de fusta de secció rectangular articulades en els seus dos extrems. La llum del pòrtic principal és de 26,50 metres i la separació entre pòrtics és variable. En els pòrtics extrems hi ha una separació de 6,23 metres, mentre que entre els pòrtics interiors hi ha una separació de 4,86 metres. En funció d'aquesta separació s'hi troba una determinada secció de corretja de fusta.

Figura 3 Biga de pòrtic i fals sostre

Figura 4 Cambra d'aire i unió de la corretja amb la biga de pòrtic

1.1.2. Anàlisi de l'estructura i hipòtesis de càlcul adoptades

L'objectiu d'aquest informe és comprovar que l'aptitud estructural d'afegir panells fotovoltaics, per tant, s'ha realitzat el següent anàlisi al respecte:

- Les accions considerades per a les cobertes, són:

Hipòtesi	Càrrega	
Pes propi coberta Formadeck	0,28	kN/m²
Fals sostre Heratklit 25mm	0,12	kN/m²
Càrrega de Neu	0,41	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús (manteniment) (*)	0,40	kN/m²
Càrrega total (*)	**0,81**	kN/m²

- Les accions adoptades per a la coberta, amb panells fotovoltaics, són:

Hipòtesi	Càrrega	
Pes propi coberta Formadeck	0,28	kN/m²
Fals sostre Heratklit 25mm	0,12	kN/m²
Càrrega de Neu	0,41	kN/m²
Pes panells FV (coplanars)	**0,15**	**kN/m²**
Sobrecàrrega d'ús (manteniment) (*)	0,40	kN/m²
Càrrega total (*)	**0,96**	kN/m²

- Al no haver-hi prevista la càrrega d'instal·lacions, es procedeix a calcular el marge del que es disposa segons les corretges que s'han col·locat.
- (*) Seguint l'especificat en el Codi Tècnic de la Edificació en el seu apartat CTE-DB-SE-AE-3.11, la sobrecàrrega d´ús no es considera concomitant amb la resta d'accions variables , al considerar-se un ús de manteniment sobre coberta lleugera.

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m^2]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3)	G1(7)	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1(4) (6)	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5)	0,4(4)	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2

(5) Se entiende por cubierta ligera aquella cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no excede de 1 kN/m^2.
(6) Se puede adoptar un área tributaria inferior a la total de la cubierta, no menor que 10 m^2 y situada en la parte más desfavorable de la misma, siempre que la solución adoptada figure en el plan de mantenimiento del edificio.
(7) Esta sobrecarga de uso no se considera concomitante con el resto de acciones variables.

- L'acció del vent s'ha considerat segons la normativa actual (CTE-DB_SE-AE en el seu Annex D: "Acción del Viento") i la combinatòria d'accions respecta els coeficients de simultaneïtat exigits per la comentada normativa (CTE-DB-SE).
- No s'ha considerat l'efecte de la succió sobre la coberta perquè les càrregues afegides són gravitacionals i, a la pràctica i segons combinacions normatives, afegint càrregues del tipus gravitatòries sobre la coberta en cap cas s'augmentarà el valor global de la succió, sinó que se'n reduirà l'afectació estructural sobre la pròpia coberta analitzada.
    - Si els panells Fotovoltaics a col·locar no fossin coplanars s'hauria d'estudiar l'efecte de la succió global de la coberta juntament amb la provocada per la inclinació dels panells
- Les dimensions de l'estructura s'han obtingut segons les mesures preses en la visita de 09/10/2024.
- Per l'anàlisi de les jàsseres i les corretges de l'estructura s'ha utilitzat les característiques mecàniques de les seccions existents, la tipologia de fusta utilitzada s'ha considerat aquella que compleixi amb les càrregues normatives sense panells fotovoltaics (GL-26), ja que en la visita d'obra no es perceben patologies ni danys estructurals que deterioren l'estructura tal i com va ser dissenyada.

1.1.3. Resultats i conclusions al anàlisi

Havent realitzat l'anàlisi de la coberta es conclou que:

- La coberta compleix amb les sol·licitacions exigides per a ús de tasques de muntatge i manteniment.
- Es poden col·locar panells fotovoltaics, amb una repercussió no major de 15 kg/m² en tota la coberta excepte en la zona amb corretges de longitud major a 5 metres, mostrada en la següent figura:

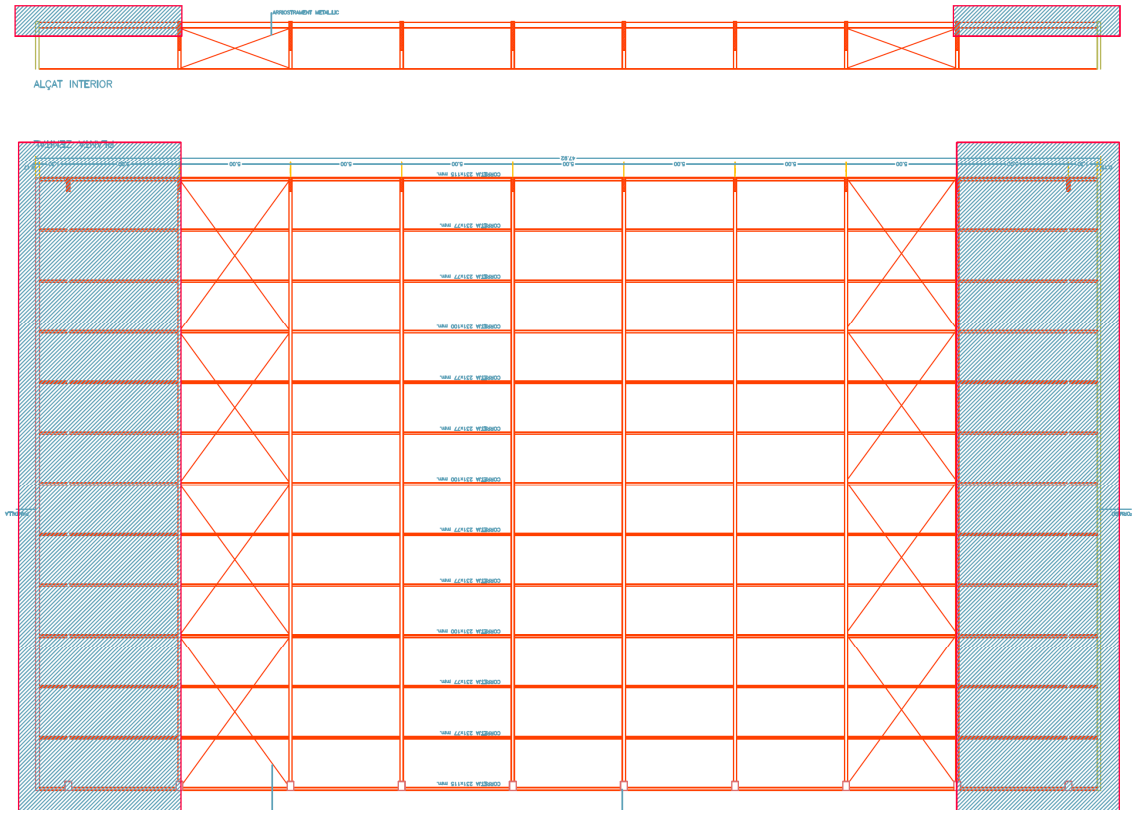


Figura 5 Zones on no es pot col·locar la instal·lació fotovoltaica

- Cal remarcar que l'estudi de la coberta s'ha realitzat amb els coeficients de majoració i minoració corresponents i, en el cas de la zona crítica, si es col·loquessin els panells fotovoltaics, el coeficient global de majoració amb totes les càrregues de càlcul, es reduiria fins a **1,23** (Normativa 1,35)**.**
- Els càlculs realitzats figuren en els annexes de càlcul d'aquest projecte.
- Per a la col·locació dels panells i el seu recolzament puntual caldrà que l'empresa instal·ladora aprovi la seva instal·lació, ja sigui directament sobre la xapa o anant a buscar les corretges.
- Qualsevol alteració o dany en la impermeabilització de la coberta serà d'exclusiva responsabilitat de l'empresa instal·ladora.

- Segons els resultats obtinguts, condicionats a l'alliberament de la coberta crítica, es pot afirmar que la coberta inclinada existent és apta per les noves càrregues a adoptar, sempre que es distribueixi la instal·lació tal com s'indica al projecte fotovoltaic.
- Segons els resultats obtinguts es pot certificar que **la coberta existent (excepte les zones marcades en la figura 5) disposa d'un marge de 15 kg/m²** (0,15 kN/m²) complint amb l'exigit per la normativa actual. Aquesta càrrega es considera coplanar sobre la coberta, ja que la instal·lació de panells del mateix pes amb una inclinació suposen un increment de càrrega eòlica sobre l'estructura de coberta que s'hauria d'estudiar en funció de la geometria final.

1.1.4. Limitació d'acopi en coberta

- Referent a l'acopi del material, no es recomanada fer-ho en la proximitat de les façanes longitudinals i no en en centre de la coberta, ja que l'element crític son les jàsseres principals i no les corretges.
- Referent a l'acopi del material, es considera una càrrega puntual màxima de 750 kg repartides en una superfície, como a mínim, de 2,1 m^2, resultant en una càrrega superficial de 360 kg/m^2. Per tant, tenint en compte aquesta càrrega y la previsió que no nevi en el temps que duri el muntatge, es determina la càrrega màxima en funció de la ubicació de l'acopi. (veure figures 1 & 2) :

    - Opció 1a: 532kg/m^2, si:
        - l'acopi es col·loca paral·lelament a les jàsseres principals,
        - sempre recolzant en un mínim de dues corretges contigües i
        - l'acopi mai excedeixi de 1,2 metres en la direcció perpendicular.
        - l'acopi mai excedeixi de 2,4 metres en la direcció longitudinal des de la línia de façana
    - Opció 1b: 365 kg/m^2, si:
        - l'acopi es col·loca paral·lelament a les jàsseres principals,
        - sempre recolzant en un mínim de dues corretges contigües i
        - l'acopi mai excedeixi de 1,5 metres en la direcció perpendicular
        - l'acopi mai excedeixi de 2,4 metres en la direcció longitudinal des de la línia de façana
    - Opció 2a: 225 kg/m^2, si:
        - l'acopi es col·loca a qualsevol punt paral·lelament a les jàsseres principals,
        - sempre recolzant en un mínim de dues corretges contigües i
        - l'acopi mai excedeixi de 1,2 metres en la direcció perpendicular
        - l'acopi mai excedeixi de 2,4 metres en la direcció longitudinal des de la línia de façana
    - Opció 2b: 186 kg/m^2, si:
        - l'acopi es col·loca a qualsevol punt paral·lelament a les jàsseres principals,
        - sempre recolzant en un mínim de dues corretges contigües i
        - l'acopi mai excedeixi de 1,5 metres en la direcció perpendicular
        - l'acopi mai excedeixi de 2,4 metres en la direcció longitudinal des de la línia de façana

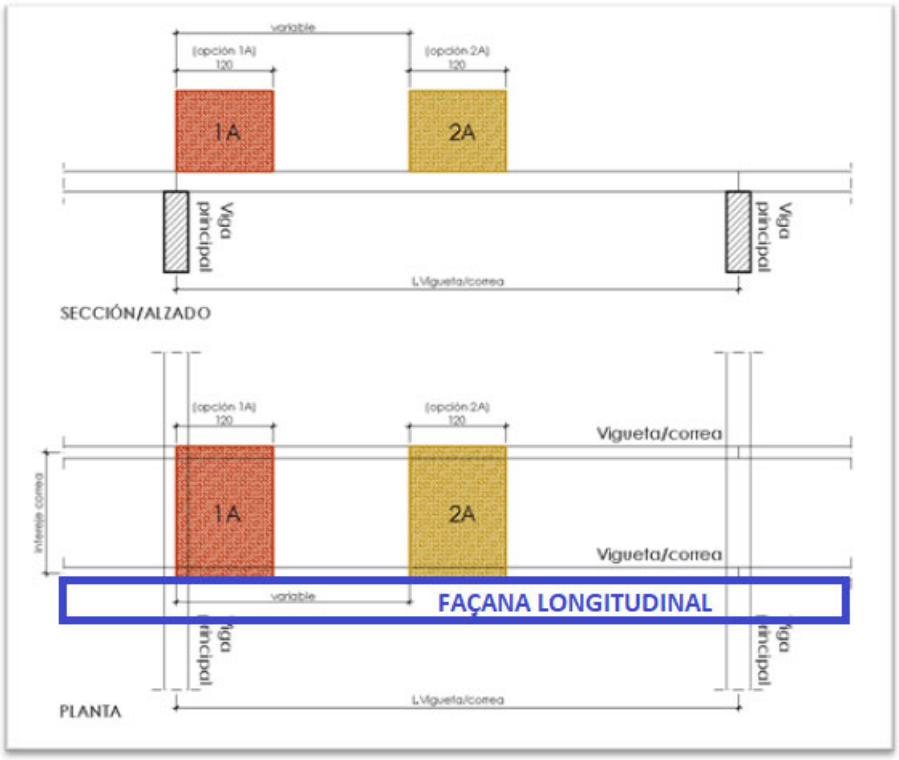


Figura 6 Esquema d'acopi de càrregues sobre estructura de coberta (opcions 1A & 2a)

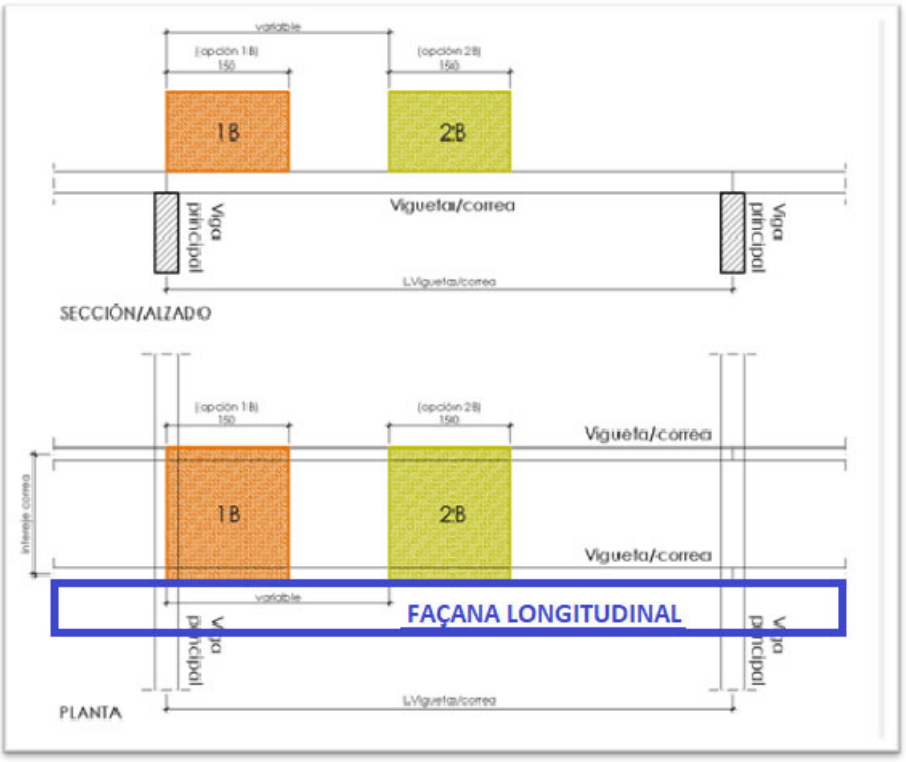


Figura 7 Esquema d'acopi de càrregues sobre estructura de coberta (opcions 1B & 2B)

1.2. Coberta plana

1.2.1. Descripció de l'estructura

La coberta plana de les instal·lacions està conformat per un forjat unidireccional pla de cantell 30 cm recolzat en pilars de llums 5 m x 8,7 m. Sobre aquest forjat s'hi troba una capa de formigó cel·lular de pendents, 5 centímetres d'aillament tèrmic, una doble impermeabilització i una capa de graves

Figura 8 Coberta plana, visita 09/10/2024

Figura 9 Coberta plana, visita 09/10/2024

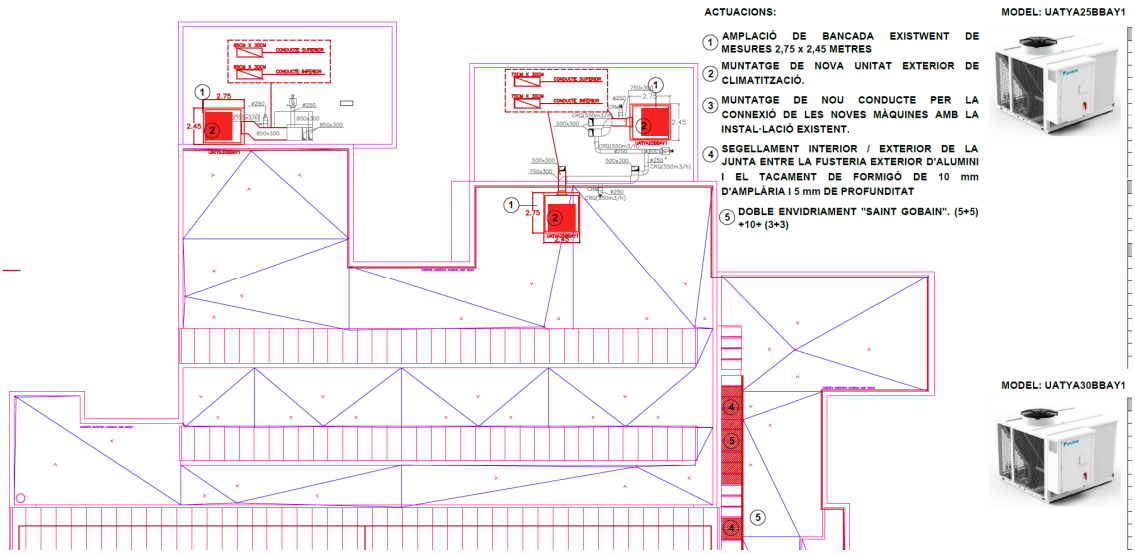
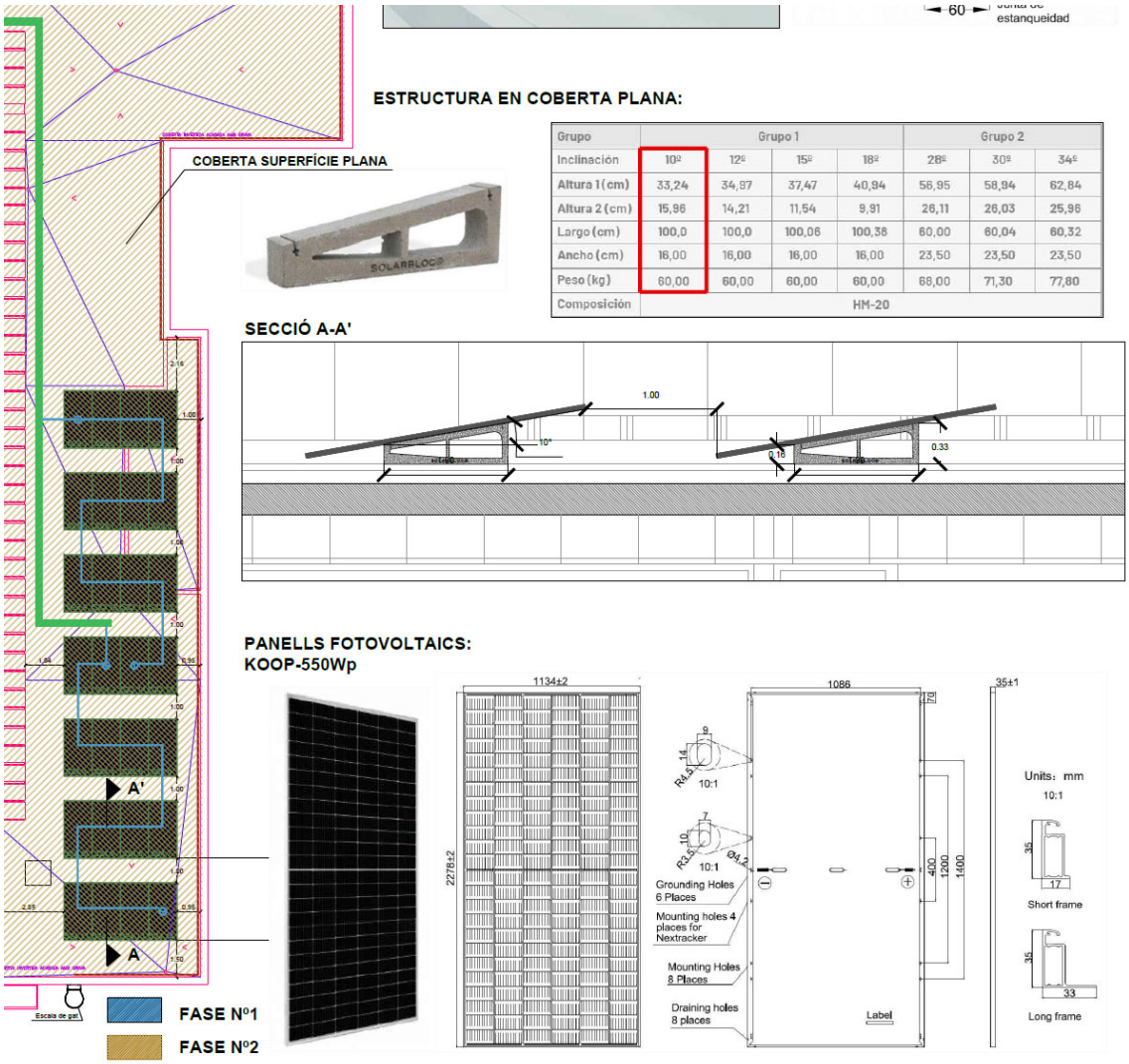


Figura 10 Plànol projecte nova instal·lació clima en coberta plana



Grupo	Grupo 1				Grupo 2		
Inclinación	10º	12º	15º	18º	28º	30º	34º
Altura 1 (cm)	33,24	34,97	37,47	40,94	56,95	58,94	62,84
Altura 2 (cm)	15,96	14,21	11,54	9,91	26,11	26,03	25,96
Largo (cm)	100,0	100,0	100,06	100,38	60,00	60,04	60,32
Ancho (cm)	16,00	16,00	16,00	16,00	23,50	23,50	23,50
Peso (kg)	60,00	60,00	60,00	60,00	68,00	71,30	77,80
Composición	HM-20						

Figura 11 Plànol projecte nova instal·lació fotovoltaica en coberta plana

1.2.2. Anàlisi de l'estructura i hipòtesis de càlcul adoptades

L'objectiu d'aquest informe és comprovar que es poden substituir les calderes de gas per unes altres d'aerotèrmia, per tant, s'ha realitzat el següent anàlisi normatiu al respecte:

Aquesta tipologia de forjats, amb aquests llums, segons la sèrie de normatives històriques del formigó aquí especificades i sabent que l'obra data de 2001:

1973

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

DECRETO 3062/1973, de 19 de octubre, por el que se aprueba la instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado.

f) En general, en forjados ordinarios de edificación con luces hasta seis metros y para unas condiciones medias no es preciso comprobar la flecha prescrita en el articulado si la relación canto/luz es no menor que:

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Tramos simplemente apoyados	1/24	1/20	1/18	1/14
Tramos continuos en extremo	1/28	1/24	1/20	1/18
Voladizos	1/16	1/14	1/12	1/10

Caso 1: Forjados que no han de soportar tabiques ni muros.
Caso 2: Forjados que han de soportar fábricas construídas con mortero de yeso.
Caso 3: Forjados que han de soportar fábricas construídas con cal.
Caso 4: Forjados que han de soportar fábricas construídas con cemento.

1980

Mº DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO

464 *REAL DECRETO 2868/1980, de 17 de octubre, por el que se aprueba la «Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado (EH-80)».*

g) En general, en forjados ordinarios de edificación con luces hasta seis metros y para unas condiciones medias no es preciso comprobar la flecha prescrita en el articulado si la relación canto/luz es no menor que:

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Tramos simplemente apoyados.	1/24	1/20	1/18	1/14
Vanos extremos de tramos continuos	1/28	1/24	1/20	1/18
Vanos internos de tramos continuos	1/16	1/14	1/12	1/10
Voladizos	1/32	1/28	1/24	1/20

Caso 1: Forjados que no han de soportar tabiques ni muros.
Caso 2: Forjados que han de soportar fábricas construidas con mortero de yeso.
Caso 3: Forjados que han de soportar fábricas construidas con cal.
Caso 4: Forjados que han de soportar fábricas construidas con cemento.

1988

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO

18670 *REAL DECRETO 824/1988, de 15 de julio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado (EH-88) y la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado (EF-88).*

3. Canto mínimo: Sin perjuicio de lo expuesto en el punto anterior, el canto de los forjados que verifiquen todas las condiciones siguientes

– Forjados con sobrecarga de uso asimilable a carga uniformemente repartidas no superiores a 300 kp/m^2, o garajes-aparcamientos destinados exclusivamente a turismos.
– Forjados con sobrecarga de uso asimilable a cargas uniformes.
– Luces contiguas equilibradas.
– Armado estricto del forjado ($A_s = A_{s,\ nec}$).

no será inferior al definido en la tabla adjunta, salvo comprobación experimental previa de que no se producen flechas perjudiciales ni vibraciones incómodas para el usuario.

Canto mínimo de forjados

Tipo de tramo	Aislado		Continuo				Voladizo	
			Extremo		Interior			
Sustentación	Apoyados				Empotrado			
Acero*	AEH500	AEH400	AEH500	AEH400	AEH500	AEH400	AEH500	AEH400
De cubierta, sin elementos dañables inferiores	L/26	L/27	L/29	L/30	L/34	L/35	L_o/10	L_o/11
De piso, con elementos dañables	L/22	L/24	L/26	L/28	L/29	L/31	L_o/9	L_o/9
De piso, con elementos muy dañables o muros	L/20	L/22	L/22	L/24	L/27	L/29	L_o/8	L_o/8

* El tipo de acero es el de la armadura inferior para viguetas armadas, y el de la superior para el caso de viguetas pretensadas

1996 (normativa vigent durant la execució)

MINISTERIO DE FOMENTO

1182 *REAL DECRETO 2608/1996, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado (EF-96).*

6.3.6.3 Canto del forjado.

En los forjados de viguetas con luces menores que 7 metros y en los forjados de losas alveolares pretensadas con luces menores que 12 metros, y sobrecargas no mayores que 4 kN/m², no es preciso comprobar la flecha prescrita en el articulado si el canto total es mayor que h siendo:

$$h = \delta_1 . \delta_2 . L/C$$

donde:

δ_1 = Factor que depende de la carga total y que tiene el valor de $\sqrt{q/7}$. Siendo q la carga total en kN/m².
δ_2 = Factor que tiene el valor de $\sqrt[4]{L/6}$. Siendo L la luz del forjado en m.
L = Luz de cálculo del forjado.
C = Coeficiente cuyo valor se toma de la tabla adjunta.

Tabla de coeficientes C

		Tipo de tramo		
		Aislado	Extremo	Interior
Forjados armados	Con tabiques.	18	22	25
	Con muros.	17	21	24
	Cubiertas.	20	24	27
Forjados pretensados*	Con tabiques.	20	24	27
	Con muros.	19	23	26

2008 (normativa actual)

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

14167 *REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).*

En el caso particular de forjados de viguetas con luces menores que 7 m y de forjados de losas alveolares pretensadas con luces menores que 12 m, y sobrecargas no mayores que 4 kN/m², no es preciso comprobar si la flecha cumple con las limitaciones de 50.1, si el canto total *h* es mayor que el mínimo h_{min} dado por:

$$h_{min} = \delta_1 \, \delta_2 \, L / C$$

siendo:

δ_1 factor que depende de la carga total y que tiene el valor de $\sqrt{q/7}$, siendo *q* la carga total, en kN/m²;
δ_2 factor que tiene el valor de $(L/6)^{1/4}$;
L la luz de cálculo del forjado, en m;
C coeficiente cuyo valor se toma de la Tabla 50.2.2.1.b:

Tabla 50.2.2.1.b

Coeficientes *C*				
Tipo de forjado	Tipo de carga	Tipo de tramo		
		Aislado	Extremo	Interior
Viguetas armadas	Con tabiques o muros	17	21	24
	Cubiertas	20	24	27
Viguetas pretensadas	Con tabiques o muros	19	23	26
	Cubiertas	22	26	29
Losas alveolares pretensadas (*)	Con tabiques o muros	36	-	-
	Cubiertas	45		

(*) Piezas pretensadas proyectadas de forma que, para la combinación poco frecuente no llegue a superarse el momento de fisuración

Realitzant una taula resum dels cantells necessaris per a cada norma de formigó des de 1973 fins a l' actualitat per no haver de comprovar la fletxa, obtenim el següent resultat:

Real Decret	3062/1973	2868/1980	824/1988	2608/1996	1247/2008
Tipus	Trams simplements recolzats	Trams simplements recolzats	De coberta, sense elements danyables inferiors	Cobertes	Cobertes
Cas	1: Forjats que no han de suportar envans ni murs	1: Forjats que no han de suportar envans ni murs	Aïllat	Aïllat	Aïllat
Relació F/L	1/24	1/24	1/26	1/20	1/20
Cantell necesario	20.83	20.83	17.24	25.00	25.00
Cantell existente	30	30	30	30	30
Marge disponible	44%	44%	74%	20%	20%

Per tant, en totes les normes, no caldria realitzar càlculs de deformació per tenir cantell més que suficient i conseqüentment **tots els forjats són aptes** per tractar-se de càrregues habituals **per criteri d'Estats Últims de Servei (deformacions)**.

Aquest factor es pot apreciar en totes les cobertes amb el fet de transitar per elles 2 persones (>150 kg) sense cap sensació de deformació. S'han realitzat proves d'impacte i el resultat era idèntic. Finalment, s'ha pogut observar zones molt més sol·licitades i no es percep cap símptoma de deformació/plastificació/fissuració.

Respecte a la resistència del forjat pels Estats Units (col·lapse) l'argument a tenir en compte per determinar la seva aptitud és la càrrega de disseny que s'utilitza per dimensionar forjats de coberta plans. Normativament aquesta sobrecàrrega d'ús és de 100 kg/m², tal com es mostra en les següents retallades:

1963

MINISTERIO DE LA VIVIENDA

DECRETO 195/1963, de 17 de enero, por el que se establece la Norma M. V. 101-1962, de «Acciones en la edificación».

TABLA 3.1 SOBRECARGAS DE USO

Uso del elemento	Sobrecarga kg/m²
A. Azoteas	
Accesibles sólo para conservación	100
Accesibles sólo privadamente	150
Accesibles al público	Según su uso
B. Viviendas	
Habitaciones de viviendas económicas.	150
Habitaciones en otro caso	200
Escaleras y accesos públicos	300

1988

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO

26435 *REAL DECRETO 1370/1988, de 11 de noviembre, por que se modifica parcialmente la Norma MV-101/19 «Acciones en la Edificación», aprobada por Decr. 195/1963, de 17 de enero, y se cambia su denominación Norma Básica de la Edificación NBE-AE/88, «Acciones la Edificación».*

Tabla 3.1
Sobrecargas de uso

Uso del elemento	Sobrecarga kg/m²
A. Azoteas	
Accesibles sólo para conservación	100
Accesibles sólo privadamente	150
Accesibles al público	Según su uso
B. Viviendas	
Habitaciones de viviendas	200
Escaleras y accesos públicos	300
Balcones volados	Según art. 3.5

2006 (Normativa actual)

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m^2]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3)	G1(7)	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1(4) (6)	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5)	0,4(4)	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2

- La normativa vigent en la construcció de l'edifici (2001), determinava que les cobertes planes havien de disposar d'una càrrega d'ús admissible de 100 kg/m². De fet la normativa en aquest aspecte (coberta plana accessible únicament per a conservació) no ha canviat.
- Donat que sobre els dipòsits d'aerotèrmia no es realitzarà manteniment, podem determinar que la coberta plana disposa de 100 kg/m² per a col·locar dipòsits d'aerotèrmia en substitució del de gas existents.
- Les dimensions de l'estructura s'han obtingut segons els plànols proporcionats.
- Segons el projecte de la instal·lació a realitzar, la repercussió de cada element és la següent:
    - Panells Fotovoltaics:
        - Llasts: (2x0.6kN)/[2.2mx(1.1m+1.0m)]=0.26 kN/m²
        - Panells: 0.15kN/m²=0.15kN/m²
        - Increment de vent: 0.2kN/m²
            - **TOTAL: 0.61 kN/m² -> OK**
    - Unitat Exterior UATYA25BBAY1
        - 8.52kN/(2.75m x 2.45m)=1.26 kN/m²->NO OK
    - Unitat Exterior UATYA30BBAY1
        - 9.04 /(2.75m x 2.45m)=1.34 kN/m²->NO OK
- Donat que ambdues unitats disposen d'un metre en tres dels seus quatre costats i mai hi haurà més de dues persones a menys d'un metre d'aquestes instal·lacions, podem ampliar la zona d'influència, obtenint els següents resultats:
    - **Unitat Exterior UATYA25BBAY1**
        - **(8.52kN+2kN)/[(2.75m+2m) x 2.45m]=0.91 kN/m²->OK**
    - **Unitat Exterior UATYA30BBAY1**
        - **(9.04kN+2kN) /[(2.75m +2m)x 2.45m]=0.95 kN/m²->OK**

1.2.3. Resultats i conclusions al anàlisi

Havent realitzat l'anàlisi de la coberta plana es conclou que:

- La coberta plana compleix amb les sol·licitacions exigides per a ús de tasques de muntatge i manteniment.
- La repercussió dels panells fotovoltaics inclinats no superen els 100 kg/m² màxims admissibles
- La repercussió de les calderes d'aerotèrmia no supera els 100 kg/m² per tant de no supera la sobrecàrrega superficial disponible.
- **La instal·lació fotovoltaica en la coberta plana és apta**

CERTIFIQUEM:

Que no havent observat, en tots els elements estructurals del conjunt, lesions o degradacions aparents que pressuposin un deficient comportament de l'estructura, segons allò que es requereix a la seva tipologia. Per la qual cosa, llevat de vici ocult o causa sobrevinguda, es pot afirmar que tot el conjunt reuneix les condicions de solidesa i seguretat suficients per al fi al què se'l pretén destinar.

Que l'estructura inclinada actualment és apta segons la normativa vigent i disposa d'un marge de 15 kg/m² per a col·locar-hi panells fotovoltaics coplanars tot evitant les zones estipulades en la figura 5.

Que l'estructura plana actualment és apta segons la normativa vigent i disposa d'un marge de 100 kg/m² per a col·locar-hi calderes d'aerotèrmia i panells fotovoltaics inclinats en tota la seva superfície. La repercussió d'aquests elements segons projecte serà inferior, per tant la coberta planta serà apta.

Amb tot el que antecedeix i els annexes de càlcul adjunts, podem concloure i certifiquem que el projecte d'instal·lació de plaques sobre l'estructura estudiada és apta, pel que fa a estabilitat i resistència del conjunt d'estructura portant estudiat, sempre que els panells coplanars no sobrepassin els 15 kg/m² uniformement distribuïts, s'eviti el muntatge en les zones marcades en la figura 5, i la repercussió de les calderes no superi els 100 kg/m², tal i com es mostra en el projecte d'instal·lació.

I perquè consti, i als efectes oportuns, signem aquest certificat a Parets del Vallès, a 27 de Novembre de 2024

Enginyer Industrial
Associació / Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

Miquel Padrós Ferret

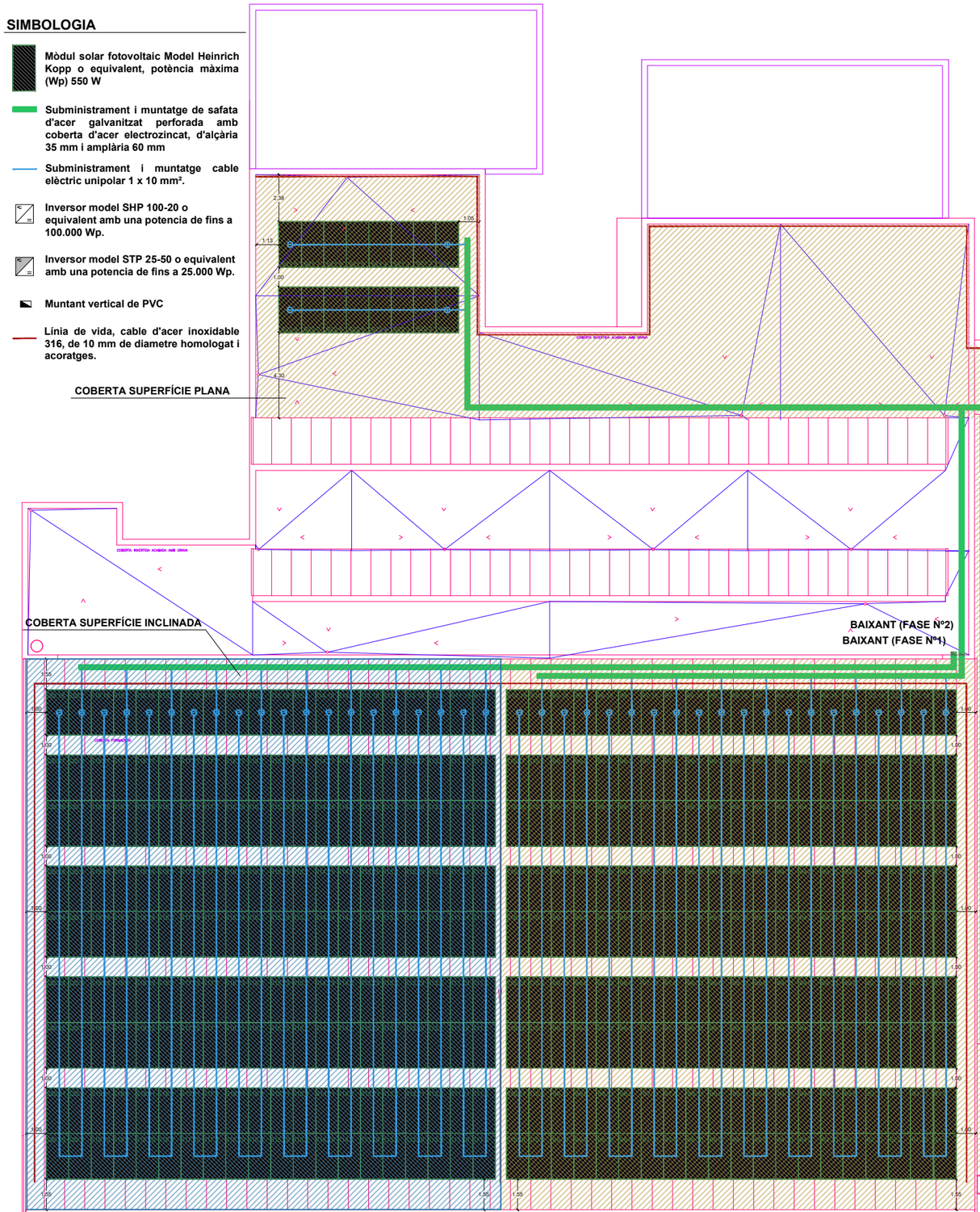
NºCol.14538

Carles León Esteban

NºCol. 12776

SIMBOLOGIA

- **Mòdul solar fotovoltaic Model Heinrich Kopp o equivalent, potència màxima (Wp) 550 W**
- **Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm**
- **Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar 1 x 10 mm².**
- **Inversor model SHP 100-20 o equivalent amb una potencia de fins a 100.000 Wp.**
- **Inversor model STP 25-50 o equivalent amb una potencia de fins a 25.000 Wp.**
- **Muntant vertical de PVC**
- **Línia de vida, cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diametre homologat i acoratges.**

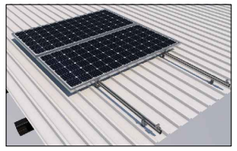


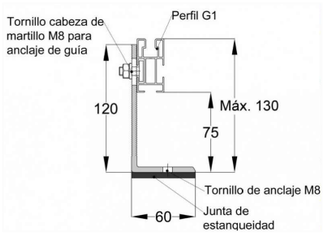
INVERSORS:

Inversor:
- Model: SHP 100-20
- Pot. màx: 100.000W
- Corrent d'entrada màx: 180/325A.
- Dimensions: 770x830x444 mm
- Protecció: IP 65

Inversor:
- Model: STP 25-50
- Pot. màx: 25.000W
- Corrent d'entrada màx: 24A.
- Dimensions: 728x762x266 mm
- Protecció: IP 65

ESTRUCTURA COPLANAR EN COBERTA INCLINADA):

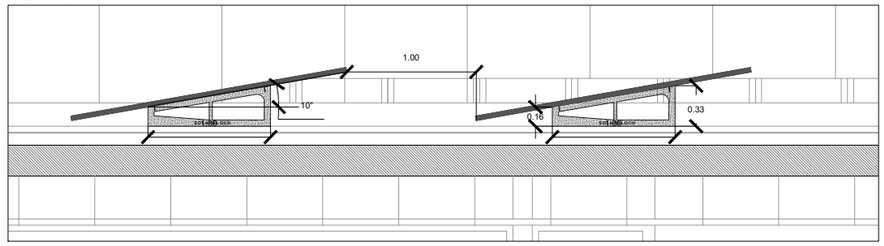




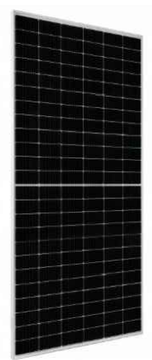
ESTRUCTURA EN COBERTA PLANA:

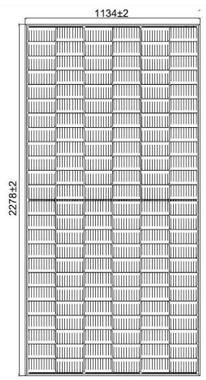
Grupo	Grupo 1				Grupo 2		
Inclinación	10º	12º	15º	18º	28º	30º	34º
Altura 1 (cm)	33,24	34,97	37,47	40,94	56,95	58,94	62,84
Altura 2 (cm)	15,96	14,21	11,54	9,91	26,11	26,03	25,96
Largo (cm)	100,0	100,0	100,06	100,38	60,00	60,04	60,32
Ancho (cm)	16,00	16,00	16,00	16,00	23,50	23,50	23,50
Peso (kg)	60,00	60,00	60,00	60,00	68,00	71,30	77,80
Composición	HM-20						

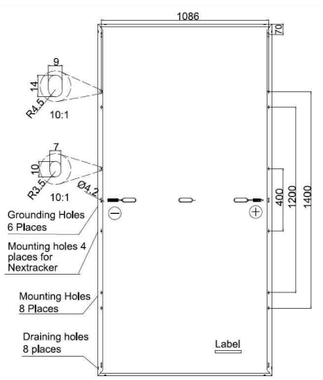
SECCIÓ A-A'

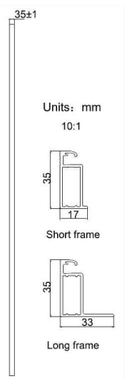


PANELLS FOTOVOLTAICS:
KOOP-550Wp









REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS	

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ F.V
PLANTA COBERTA
ESTAT PROJECTAT

N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA, SUBSTITUCIÓ DE CALDERES DE GAS EXISTENTS PER SISTEMA D'AEROTERMIA AL EQUIPAMENT PÚBLIC PISCENES DE VILA-SECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480-TARRAGONA).

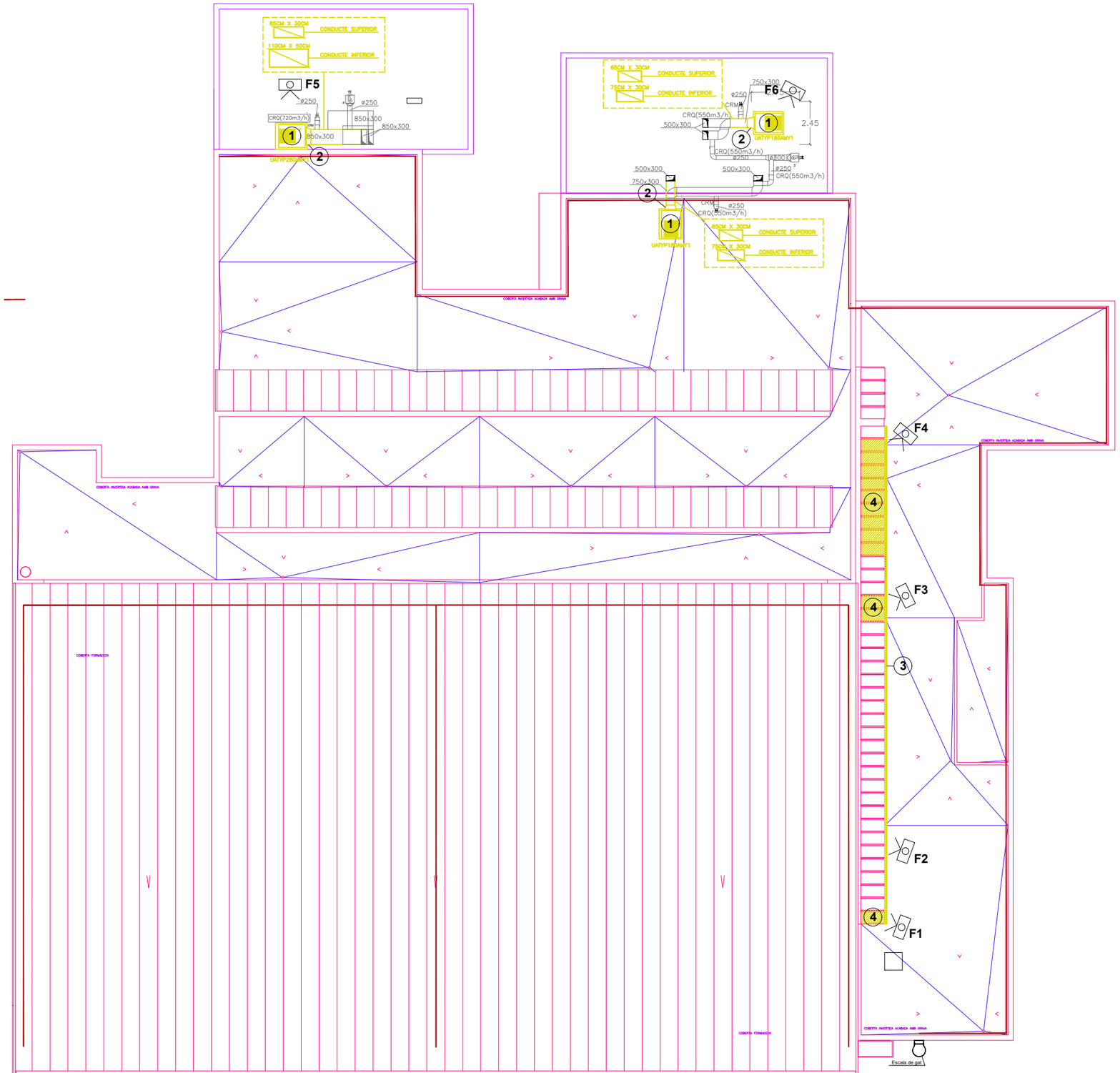
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº
03

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/200



SIMBOLOGIA

Unitat exterior existent marca DAIKIN mod. UATYP280AMY1, Pes(kg) 421 KG.

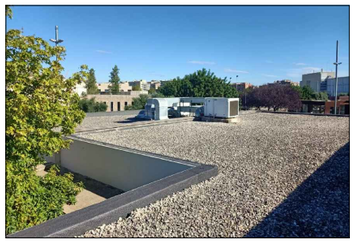
Unitat exterior existent marca DAIKIN mod. UATYP180AMY1, Pes(kg) 320 KG.

ACTUACIONS:

1. **DESMUNTATGE I RETIRADA D'UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ EXISTENT**
2. **DESMUNTATGE I RETIRADA DE LES BOQUES DE CONDUCTE D'IMPULSIÓ I EXTRACCIÓ DE LES UNITATS EXTERIORS.**
3. **DESMUNTATGE I ACOPI DE MATERIAL DE REMAT D'ALUMINI CARGOLAT EXISTENT PER A POSTERIOR MUNTATGE DEL MATEIX EN MATEIXA UBICACIÓ.**
4. **DESMUNTATGE DE VIDRES DE CLARABOIES EXISTENTS.**
5. **RETIRADA DE SEGELLAT INTERIOR / EXTERIOR DE LA JUNTA ENTRE LA FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI I EL TACAMENT DE FORMIGÓ DE 10 mm D'AMPLÀRIA I 5 mm DE PROFUNDITAT**

REPORTATGE FOTOGRAFÍC:
CLARABOIES

UNITATS DE CLIMATITZACIÓ



ENDERROC **OBRA NOVA**

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

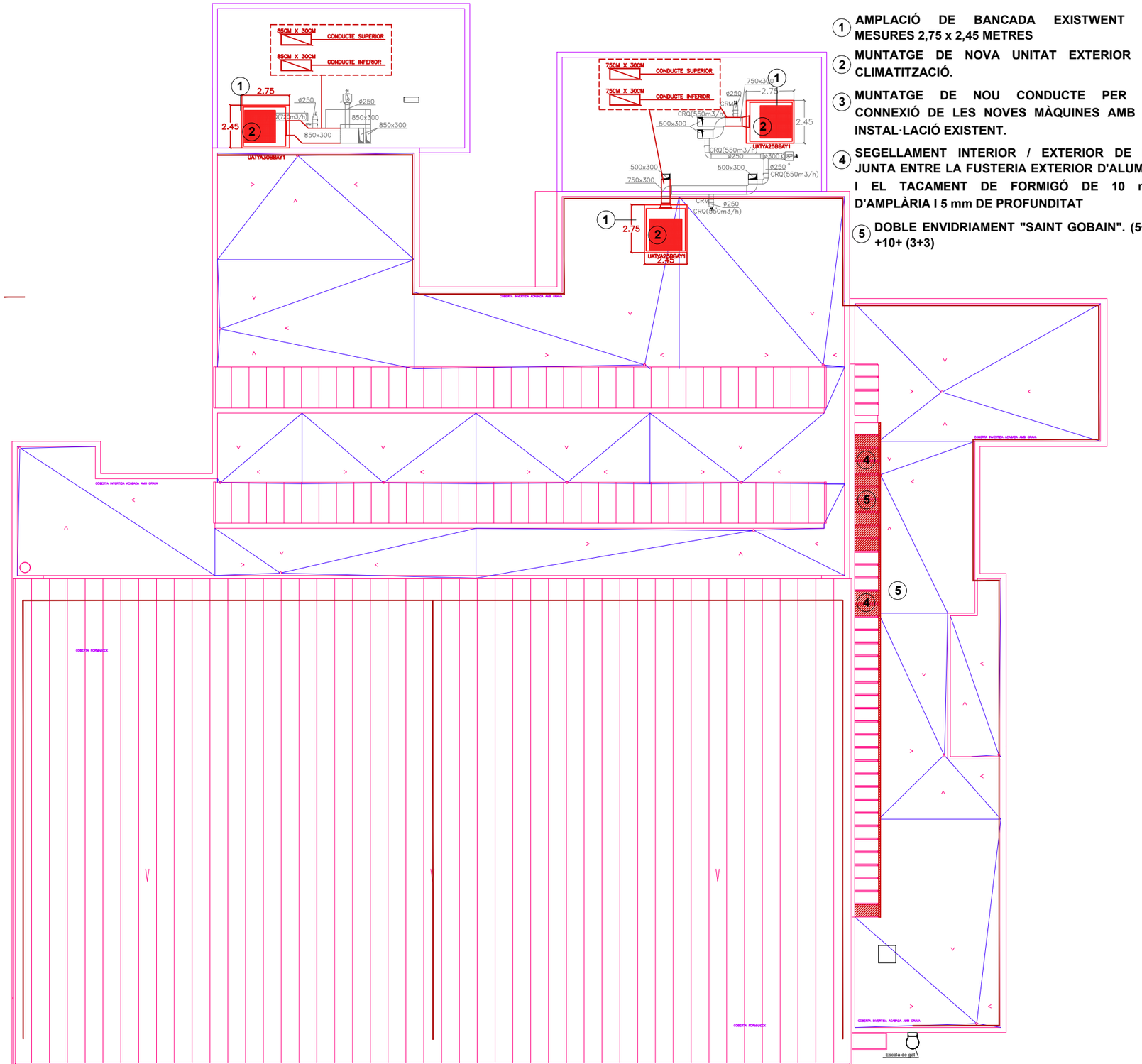
TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ DE CLIMA.
SUB. CLARABOIES
ESTAT ACTUAL
PLANTA COBERTA

N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA, SUBSTITUCIÓ DE CALDERES DE GAS EXISTENTS PER SISTEMA D'AEROTERMIA AL EQUIPAMENT PÚBLIC PISCENES DE VILA-SECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480-TARRAGONA).
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **24**

REF. : 290824
DATA: SEP–2024
ESCALA: 1/250



ACTUACIONS:

1. **AMPLACIÓ DE BANCADA EXISTWENT DE MESURES 2,75 x 2,45 METRES**
2. **MUNTATGE DE NOVA UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ.**
3. **MUNTATGE DE NOU CONDUCTE PER LA CONNEXIÓ DE LES NOVES MÀQUINES AMB LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT.**
4. **SEGELLAMENT INTERIOR / EXTERIOR DE LA JUNTA ENTRE LA FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI I EL TACAMENT DE FORMIGÓ DE 10 mm D'AMPLÀRIA I 5 mm DE PROFUNDITAT**
5. **DOBLE ENVIDRIAMENT "SAINT GOBAIN". (5+5) +10+ (3+3)**

MODEL: UATYA25BBAY1

Datos de rendimiento		
Capacidad de refrigeración	kW	24.2
Margen	-	0.0%
Capacidad de refrigeración	kW	18.0
Capacidad latente	kW	6.25
Consumo de total	kW	8.40
Consumo del compresor	kW	7.69
Corriente de entrada	A	13.2
Factor de potencia (%)	-	0.98
EER	W/W	2.88
SEER(BO)	W/W	4.52
$\eta_{s,c}$(BO)	%	178
Aire interior		
Temp. bulbo seco	ºC	27.0
Humedad relativa	%	47.4%
Humedad específica	g/kg	10.6
Caudal de aire de extracción	m³/h	4607
Aire de suministro		
Temp. bulbo seco	ºC	15.5
Humedad relativa	%	81.1%
Humedad específica	g/kg	8.9
Caudal de aire de suministro	m³/h	4607
Velocidad del ventilador	rpm	1502
Consumo del ventilador	kW	0.67
Corriente de entrada del	A	1.22
Presión estática disponible en	Pa	200
Presión estática máx.	Pa	453

MODEL: UATYA30BBAY1

Datos de rendimiento		
Capacidad de refrigeración	kW	31.3
Margen	-	0.0%
Capacidad de refrigeración	kW	22.0
Capacidad latente	kW	9.37
Consumo de total	kW	10.1
Consumo del compresor	kW	9.08
Corriente de entrada	A	15.3
Factor de potencia (%)	-	1.00
EER	W/W	3.10
SEER(BO)	W/W	4.79
$\eta_{s,c}$(BO)	%	189
Aire interior		
Temp. bulbo seco	ºC	27.0
Humedad relativa	%	47.4%
Humedad específica	g/kg	10.6
Caudal de aire de extracción	m³/h	5938
Aire de suministro		
Temp. bulbo seco	ºC	16.0
Humedad relativa	%	76.3%
Humedad específica	g/kg	8.6
Caudal de aire de suministro	m³/h	5938
Velocidad del ventilador	rpm	1880
Consumo del ventilador	kW	0.89
Corriente de entrada del	A	1.65
Presión estática disponible en	Pa	200
Presión estática máx.	Pa	729

SIMBOLOGIA

Subministrament i muntatge d'unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA25BBAY1 o equivalent. Capacitat refrigeració: 25,8kW, Capacitat calefacció: 25,3kW, Cabal d'aire: 4,500m³/h, Dimensions (mm): 2427x2251x1924, Pes(kg): 852.

Subministrament i muntatge d'unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA30BBAY1 o equivalent. Capacitat refrigeració: 33,4kW, Capacitat calefacció: 31,1kW, Cabal d'aire: 5,800m³/h, Dimensions (mm): 2427x2251x1924, Pes(kg): 904.

ENDERROC **OBRA NOVA**

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ DE CLIMA.
SUB. CLARABOIES
ESTAT ACTUAL
PLANTA COBERTA

N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA, SUBSTITUCIÓ DE CALDERES DE GAS EXISTENTS PER SISTEMA D'AEROTERMIA AL EQUIPAMENT PÚBLIC PISCENES DE VILA-SECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480-TARRAGONA).
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **25**

REF. : 290824
DATA: SEP–2024
ESCALA: 1/250

Consulta y certificación de Bien Inmueble

FECHA Y HORA

Fecha
27/11/2024

Hora
07:42:12

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral
4718405CF4541H0001KO

Localización
AV ALCALDE PERE MOLAS
43480 VILA-SECA (TARRAGONA)

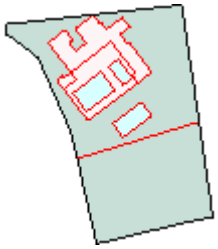
Clase
Urbano

Uso principal
Deportivo

Superficie construida(*)
4.227 m^2

Año construcción
2001

PARCELA CATASTRAL



Parcela construida sin división horizontal

Localización
AV ALCALDE PERE MOLAS
VILA-SECA (TARRAGONA)

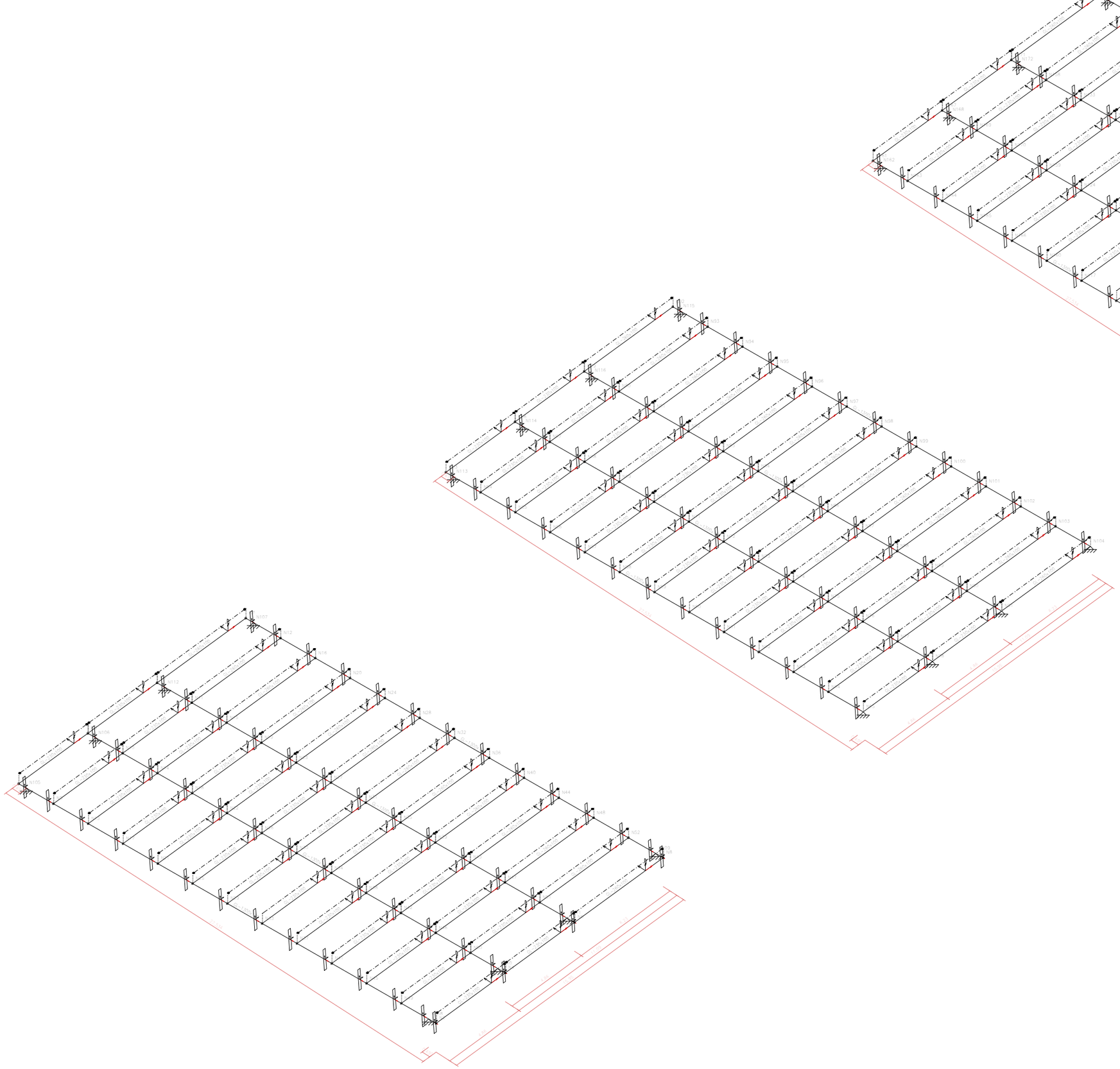
Superficie gráfica
14.593 m^2

CONSTRUCCIÓN

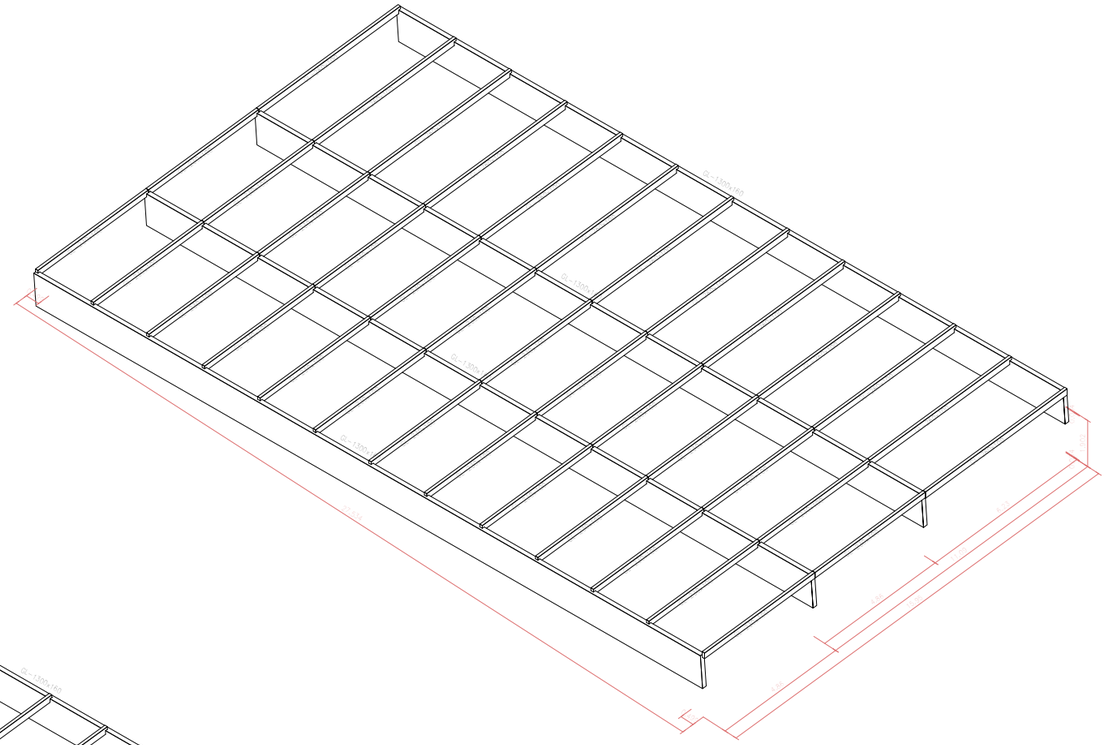
Uso principal	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m^2
DEPORTIVO	1	-1	01	956
DEPORTIVO	1	00	01	1.240
OFICINA	1	00	02	105
DEPORTIVO	1	00	03	1.108

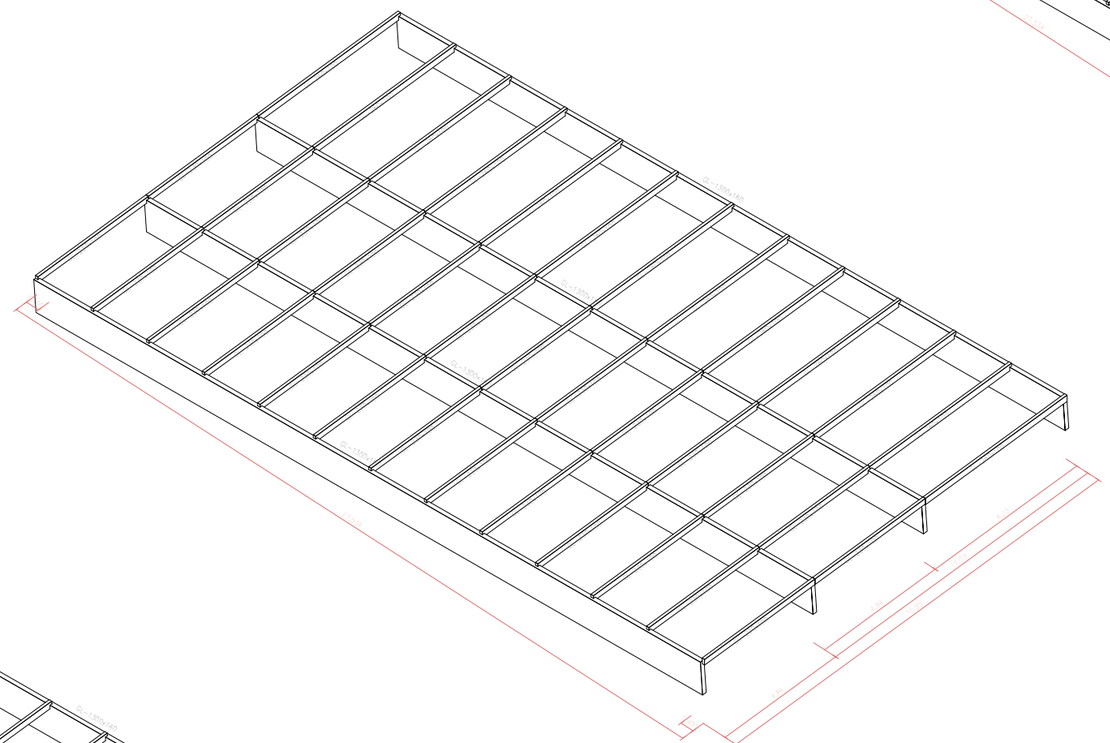
DEPORTIVO	1	00	04	253
DEPORTIVO	1	00	05	253
DEPORTIVO	2	-1	01	312

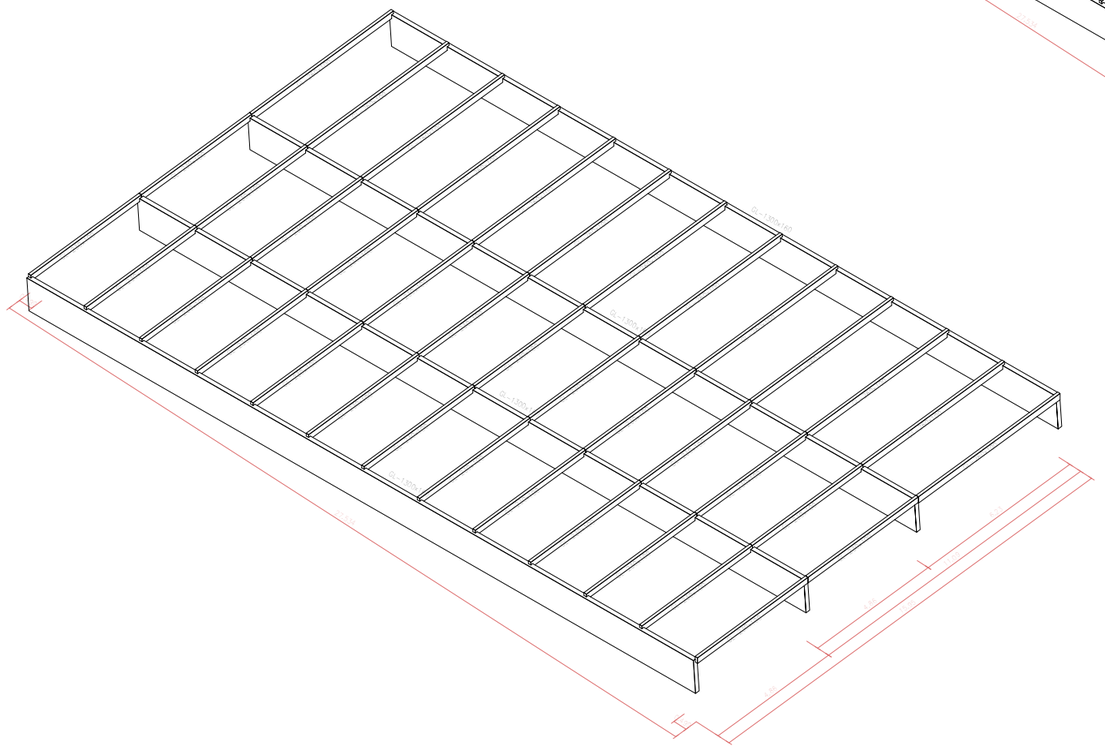
3D



3D







ÍNDEX

1. DADES D'OBRA.....2
1.1. Normes considerades.....2
1.2. Estats límit.....2
1.2.1. Situacions de projecte..... 2
1.3. Resistència al foc.....4

2. ESTRUCTURA.....4
2.1. Geometria.....4
2.1.1. Nusos..... 4
2.1.2. Barres..... 11
2.2. Càrregues..... 44
2.2.1. Barres..... 44
2.3. Resultats.....62
2.3.1. Nusos..... 62
2.3.2. Barres..... 72

1. DADES D'OBRA

1.1. Normes considerades

Fusta: CTE DB SE-M

1.2. Estats límit

E.L.U. de ruptura. Fusta	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplaçaments	Accions característiques

1.2.1. Situacions de projecte

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Fusta: CTE DB SE-M

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Vent (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.3. Resistència al foc

Perfils de fusta

Norma: CTE DB SI. Anejo E: Resistència al foc de les estructures de fusta.

Resistència demanada: R30

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometria

2.1.1. Nusos

Referències:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplaçaments prescrits en eixos globals.

θ_x, θ_y, θ_z: Girs prescrits en eixos globals.

Cada grau de llibertat es marca amb 'X' si està coaccionat i, en cas contrari, amb '-'.

Nusos										
Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N2	27.534	0.000	1.902	-	-	-	-	-	-	Encastat
N3	0.000	4.860	0.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N4	27.534	4.860	1.902	-	-	-	-	-	-	Encastat
N5	0.000	9.720	0.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N6	27.534	9.720	1.902	-	-	-	-	-	-	Encastat
N7	0.000	15.950	0.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N8	27.534	15.950	1.902	-	-	-	-	-	-	Encastat
N9	2.295	0.000	0.159	-	-	-	-	-	-	Encastat
N10	2.295	4.860	0.159	-	-	-	-	-	-	Encastat
N11	2.295	9.720	0.159	-	-	-	-	-	-	Encastat
N12	2.295	15.950	0.159	-	-	-	-	-	-	Encastat
N13	4.589	0.000	0.317	-	-	-	-	-	-	Encastat
N14	4.589	4.860	0.317	-	-	-	-	-	-	Encastat
N15	4.589	9.720	0.317	-	-	-	-	-	-	Encastat
N16	4.589	15.950	0.317	-	-	-	-	-	-	Encastat
N17	6.884	0.000	0.476	-	-	-	-	-	-	Encastat
N18	6.884	4.860	0.476	-	-	-	-	-	-	Encastat
N19	6.884	9.720	0.476	-	-	-	-	-	-	Encastat
N20	6.884	15.950	0.476	-	-	-	-	-	-	Encastat
N21	9.178	0.000	0.634	-	-	-	-	-	-	Encastat
N22	9.178	4.860	0.634	-	-	-	-	-	-	Encastat
N23	9.178	9.720	0.634	-	-	-	-	-	-	Encastat
N24	9.178	15.950	0.634	-	-	-	-	-	-	Encastat
N25	11.473	0.000	0.793	-	-	-	-	-	-	Encastat
N26	11.473	4.860	0.793	-	-	-	-	-	-	Encastat
N27	11.473	9.720	0.793	-	-	-	-	-	-	Encastat
N28	11.473	15.950	0.793	-	-	-	-	-	-	Encastat
N29	13.767	0.000	0.951	-	-	-	-	-	-	Encastat

Nusos										
Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N30	13.767	4.860	0.951	-	-	-	-	-	-	Encastat
N31	13.767	9.720	0.951	-	-	-	-	-	-	Encastat
N32	13.767	15.950	0.951	-	-	-	-	-	-	Encastat
N33	16.062	0.000	1.110	-	-	-	-	-	-	Encastat
N34	16.062	4.860	1.110	-	-	-	-	-	-	Encastat
N35	16.062	9.720	1.110	-	-	-	-	-	-	Encastat
N36	16.062	15.950	1.110	-	-	-	-	-	-	Encastat
N37	18.356	0.000	1.268	-	-	-	-	-	-	Encastat
N38	18.356	4.860	1.268	-	-	-	-	-	-	Encastat
N39	18.356	9.720	1.268	-	-	-	-	-	-	Encastat
N40	18.356	15.950	1.268	-	-	-	-	-	-	Encastat
N41	20.651	0.000	1.427	-	-	-	-	-	-	Encastat
N42	20.651	4.860	1.427	-	-	-	-	-	-	Encastat
N43	20.651	9.720	1.427	-	-	-	-	-	-	Encastat
N44	20.651	15.950	1.427	-	-	-	-	-	-	Encastat
N45	22.945	0.000	1.585	-	-	-	-	-	-	Encastat
N46	22.945	4.860	1.585	-	-	-	-	-	-	Encastat
N47	22.945	9.720	1.585	-	-	-	-	-	-	Encastat
N48	22.945	15.950	1.585	-	-	-	-	-	-	Encastat
N49	25.240	0.000	1.744	-	-	-	-	-	-	Encastat
N50	25.240	4.860	1.744	-	-	-	-	-	-	Encastat
N51	25.240	9.720	1.744	-	-	-	-	-	-	Encastat
N52	25.240	15.950	1.744	-	-	-	-	-	-	Encastat
N53	0.000	30.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N54	2.295	30.000	0.159	-	-	-	-	-	-	Encastat
N55	4.589	30.000	0.317	-	-	-	-	-	-	Encastat
N56	6.884	30.000	0.476	-	-	-	-	-	-	Encastat
N57	9.178	30.000	0.634	-	-	-	-	-	-	Encastat
N58	11.473	30.000	0.793	-	-	-	-	-	-	Encastat

Nusos										
Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N59	13.767	30.000	0.951	-	-	-	-	-	-	Encastat
N60	16.062	30.000	1.110	-	-	-	-	-	-	Encastat
N61	18.356	30.000	1.268	-	-	-	-	-	-	Encastat
N62	20.651	30.000	1.427	-	-	-	-	-	-	Encastat
N63	22.945	30.000	1.585	-	-	-	-	-	-	Encastat
N64	25.240	30.000	1.744	-	-	-	-	-	-	Encastat
N65	27.534	30.000	1.902	X	X	X	-	-	-	Encastat
N66	0.000	34.860	0.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N67	2.295	34.860	0.159	-	-	-	-	-	-	Encastat
N68	4.589	34.860	0.317	-	-	-	-	-	-	Encastat
N69	6.884	34.860	0.476	-	-	-	-	-	-	Encastat
N70	9.178	34.860	0.634	-	-	-	-	-	-	Encastat
N71	11.473	34.860	0.793	-	-	-	-	-	-	Encastat
N72	13.767	34.860	0.951	-	-	-	-	-	-	Encastat
N73	16.062	34.860	1.110	-	-	-	-	-	-	Encastat
N74	18.356	34.860	1.268	-	-	-	-	-	-	Encastat
N75	20.651	34.860	1.427	-	-	-	-	-	-	Encastat
N76	22.945	34.860	1.585	-	-	-	-	-	-	Encastat
N77	25.240	34.860	1.744	-	-	-	-	-	-	Encastat
N78	27.534	34.860	1.902	X	X	X	-	-	-	Encastat
N79	0.000	39.720	0.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N80	2.295	39.720	0.159	-	-	-	-	-	-	Encastat
N81	4.589	39.720	0.317	-	-	-	-	-	-	Encastat
N82	6.884	39.720	0.476	-	-	-	-	-	-	Encastat
N83	9.178	39.720	0.634	-	-	-	-	-	-	Encastat
N84	11.473	39.720	0.793	-	-	-	-	-	-	Encastat
N85	13.767	39.720	0.951	-	-	-	-	-	-	Encastat
N86	16.062	39.720	1.110	-	-	-	-	-	-	Encastat
N87	18.356	39.720	1.268	-	-	-	-	-	-	Encastat

Nusos										
Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N88	20.651	39.720	1.427	-	-	-	-	-	-	Encastat
N89	22.945	39.720	1.585	-	-	-	-	-	-	Encastat
N90	25.240	39.720	1.744	-	-	-	-	-	-	Encastat
N91	27.534	39.720	1.902	X	X	X	-	-	-	Encastat
N92	0.000	45.950	0.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N93	2.295	45.950	0.159	-	-	-	-	-	-	Encastat
N94	4.589	45.950	0.317	-	-	-	-	-	-	Encastat
N95	6.884	45.950	0.476	-	-	-	-	-	-	Encastat
N96	9.178	45.950	0.634	-	-	-	-	-	-	Encastat
N97	11.473	45.950	0.793	-	-	-	-	-	-	Encastat
N98	13.767	45.950	0.951	-	-	-	-	-	-	Encastat
N99	16.062	45.950	1.110	-	-	-	-	-	-	Encastat
N100	18.356	45.950	1.268	-	-	-	-	-	-	Encastat
N101	20.651	45.950	1.427	-	-	-	-	-	-	Encastat
N102	22.945	45.950	1.585	-	-	-	-	-	-	Encastat
N103	25.240	45.950	1.744	-	-	-	-	-	-	Encastat
N104	27.534	45.950	1.902	X	X	X	-	-	-	Encastat
N105	0.499	0.000	0.034	X	X	X	-	-	-	Encastat
N106	0.499	4.860	0.034	X	X	X	-	-	-	Encastat
N107	0.499	15.950	0.034	X	X	X	-	-	-	Encastat
N108	27.036	0.000	1.868	X	X	X	-	-	-	Encastat
N109	27.036	15.950	1.868	X	X	X	-	-	-	Encastat
N110	27.036	4.860	1.868	X	X	X	-	-	-	Encastat
N111	27.036	9.720	1.868	X	X	X	-	-	-	Encastat
N112	0.499	9.720	0.034	X	X	X	-	-	-	Encastat
N113	0.499	30.000	0.034	X	X	X	-	-	-	Encastat
N114	0.499	34.860	0.034	X	X	X	-	-	-	Encastat
N115	0.499	45.950	0.034	X	X	X	-	-	-	Encastat
N116	0.499	39.720	0.034	X	X	X	-	-	-	Encastat

Nusos										
Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N117	13.767	60.000	0.951	-	-	-	-	-	-	Encastat
N118	16.062	60.000	1.110	-	-	-	-	-	-	Encastat
N119	18.356	60.000	1.268	-	-	-	-	-	-	Encastat
N120	20.651	60.000	1.427	-	-	-	-	-	-	Encastat
N121	22.945	60.000	1.585	-	-	-	-	-	-	Encastat
N122	25.240	60.000	1.744	-	-	-	-	-	-	Encastat
N123	27.534	60.000	1.902	X	X	X	-	-	-	Encastat
N124	9.178	64.860	0.634	-	-	-	-	-	-	Encastat
N125	11.473	64.860	0.793	-	-	-	-	-	-	Encastat
N126	13.767	64.860	0.951	-	-	-	-	-	-	Encastat
N127	16.062	64.860	1.110	-	-	-	-	-	-	Encastat
N128	18.356	64.860	1.268	-	-	-	-	-	-	Encastat
N129	20.651	64.860	1.427	-	-	-	-	-	-	Encastat
N130	22.945	64.860	1.585	-	-	-	-	-	-	Encastat
N131	25.240	64.860	1.744	-	-	-	-	-	-	Encastat
N132	27.534	64.860	1.902	X	X	X	-	-	-	Encastat
N133	4.589	69.720	0.317	-	-	-	-	-	-	Encastat
N134	6.884	69.720	0.476	-	-	-	-	-	-	Encastat
N135	9.178	69.720	0.634	-	-	-	-	-	-	Encastat
N136	11.473	69.720	0.793	-	-	-	-	-	-	Encastat
N137	13.767	69.720	0.951	-	-	-	-	-	-	Encastat
N138	16.062	69.720	1.110	-	-	-	-	-	-	Encastat
N139	18.356	69.720	1.268	-	-	-	-	-	-	Encastat
N140	20.651	69.720	1.427	-	-	-	-	-	-	Encastat
N141	22.945	69.720	1.585	-	-	-	-	-	-	Encastat
N142	25.240	69.720	1.744	-	-	-	-	-	-	Encastat
N143	27.534	69.720	1.902	X	X	X	-	-	-	Encastat
N144	0.000	75.950	0.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N145	0.499	75.950	0.034	X	X	X	-	-	-	Encastat

Nusos										
Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N146	2.295	75.950	0.159	-	-	-	-	-	-	Encastat
N147	4.589	75.950	0.317	-	-	-	-	-	-	Encastat
N148	6.884	75.950	0.476	-	-	-	-	-	-	Encastat
N149	9.178	75.950	0.634	-	-	-	-	-	-	Encastat
N150	11.473	75.950	0.793	-	-	-	-	-	-	Encastat
N151	13.767	75.950	0.951	-	-	-	-	-	-	Encastat
N152	16.062	75.950	1.110	-	-	-	-	-	-	Encastat
N153	18.356	75.950	1.268	-	-	-	-	-	-	Encastat
N154	20.651	75.950	1.427	-	-	-	-	-	-	Encastat
N155	22.945	75.950	1.585	-	-	-	-	-	-	Encastat
N156	25.240	75.950	1.744	-	-	-	-	-	-	Encastat
N157	27.534	75.950	1.902	X	X	X	-	-	-	Encastat
N158	2.295	69.720	0.159	-	-	-	-	-	-	Encastat
N159	6.884	64.860	0.476	-	-	-	-	-	-	Encastat
N160	11.473	60.000	0.793	-	-	-	-	-	-	Encastat
N161	0.000	60.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N162	0.499	60.000	0.034	X	X	X	-	-	-	Encastat
N163	2.295	60.000	0.159	-	-	-	-	-	-	Encastat
N164	4.589	60.000	0.317	-	-	-	-	-	-	Encastat
N165	6.884	60.000	0.476	-	-	-	-	-	-	Encastat
N166	9.178	60.000	0.634	-	-	-	-	-	-	Encastat
N167	0.000	64.860	0.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N168	0.499	64.860	0.034	X	X	X	-	-	-	Encastat
N169	2.295	64.860	0.159	-	-	-	-	-	-	Encastat
N170	4.589	64.860	0.317	-	-	-	-	-	-	Encastat
N171	0.000	69.720	0.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N172	0.499	69.720	0.034	X	X	X	-	-	-	Encastat

2.1.2. Barres

2.1.2.1. Materials utilitzats

Materials utilitzats						
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	$\alpha_{\cdot t}$ (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipus	Designació					
Fusta	GL26h	12100.00	-	750.00	0.000005	4.67

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
n: Mòdul de Poisson
G: Mòdul de tall
$a_{\cdot t}$: Coeficient de dilatació
g: Pes específic

2.1.2.2. Descripció

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
Fusta	GL26h	N1/N105	N1/N2	GL-1300x160 (Laminada b160)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N105/N9	N1/N2	GL-1300x160 (Laminada b160)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N9/N13	N1/N2	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N13/N17	N1/N2	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N17/N21	N1/N2	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N21/N25	N1/N2	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N25/N29	N1/N2	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N29/N33	N1/N2	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N33/N37	N1/N2	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N37/N41	N1/N2	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N41/N45	N1/N2	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N45/N49	N1/N2	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N49/N108	N1/N2	GL-1300x160 (Laminada b160)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N108/N2	N1/N2	GL-1300x160 (Laminada b160)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N3/N106	N3/N4	GL-1300x160 (Laminada b160)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N106/N10	N3/N4	GL-1300x160 (Laminada b160)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N10/N14	N3/N4	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N14/N18	N3/N4	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N18/N22	N3/N4	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N22/N26	N3/N4	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N26/N30	N3/N4	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N30/N34	N3/N4	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N34/N38	N3/N4	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N38/N42	N3/N4	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N42/N46	N3/N4	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N46/N50	N3/N4	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N50/N110	N3/N4	GL-1300x160 (Laminada b160)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N110/N4	N3/N4	GL-1300x160 (Laminada b160)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N5/N112	N5/N6	GL-1300x160 (Laminada b160)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N112/N11	N5/N6	GL-1300x160 (Laminada b160)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N11/N15	N5/N6	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N15/N19	N5/N6	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N19/N23	N5/N6	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N23/N27	N5/N6	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N27/N31	N5/N6	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N31/N35	N5/N6	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N35/N39	N5/N6	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N39/N43	N5/N6	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N43/N47	N5/N6	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N47/N51	N5/N6	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N51/N111	N5/N6	GL-1300x160 (Laminada b160)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N111/N6	N5/N6	GL-1300x160 (Laminada b160)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N7/N107	N7/N8	GL-1300x160 (Laminada b160)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N107/N12	N7/N8	GL-1300x160 (Laminada b160)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N12/N16	N7/N8	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N16/N20	N7/N8	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N20/N24	N7/N8	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N24/N28	N7/N8	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N28/N32	N7/N8	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N32/N36	N7/N8	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N36/N40	N7/N8	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N40/N44	N7/N8	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N44/N48	N7/N8	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N48/N52	N7/N8	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N52/N109	N7/N8	GL-1300x160 (Laminada b160)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N109/N8	N7/N8	GL-1300x160 (Laminada b160)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N1/N3	N1/N3	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N3/N5	N3/N5	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N5/N7	N5/N7	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N9/N10	N9/N10	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N10/N11	N10/N11	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N11/N12	N11/N12	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N13/N14	N13/N14	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N14/N15	N14/N15	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N15/N16	N15/N16	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N17/N18	N17/N18	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N18/N19	N18/N19	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N19/N20	N19/N20	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N21/N22	N21/N22	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N22/N23	N22/N23	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N23/N24	N23/N24	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N25/N26	N25/N26	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N26/N27	N26/N27	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N27/N28	N27/N28	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N29/N30	N29/N30	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N30/N31	N30/N31	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N31/N32	N31/N32	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N33/N34	N33/N34	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N34/N35	N34/N35	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N35/N36	N35/N36	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N37/N38	N37/N38	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N38/N39	N38/N39	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N39/N40	N39/N40	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N41/N42	N41/N42	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N42/N43	N42/N43	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N43/N44	N43/N44	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N45/N46	N45/N46	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N46/N47	N46/N47	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N47/N48	N47/N48	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N49/N50	N49/N50	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N50/N51	N50/N51	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N51/N52	N51/N52	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N2/N4	N2/N4	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N4/N6	N4/N6	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N6/N8	N6/N8	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N53/N113	N53/N65	GL-1300x160 (Laminada b160)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N113/N54	N53/N65	GL-1300x160 (Laminada b160)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N54/N55	N53/N65	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N55/N56	N53/N65	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N56/N57	N53/N65	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N57/N58	N53/N65	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N58/N59	N53/N65	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N59/N60	N53/N65	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N60/N61	N53/N65	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N61/N62	N53/N65	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N62/N63	N53/N65	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N63/N64	N53/N65	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N64/N65	N53/N65	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N66/N114	N66/N78	GL-1300x160 (Laminada b160)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N114/N67	N66/N78	GL-1300x160 (Laminada b160)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N67/N68	N66/N78	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N68/N69	N66/N78	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N69/N70	N66/N78	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N70/N71	N66/N78	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N71/N72	N66/N78	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N72/N73	N66/N78	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N73/N74	N66/N78	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N74/N75	N66/N78	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N75/N76	N66/N78	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N76/N77	N66/N78	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N77/N78	N66/N78	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N79/N116	N79/N91	GL-1300x160 (Laminada b160)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N116/N80	N79/N91	GL-1300x160 (Laminada b160)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N80/N81	N79/N91	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N81/N82	N79/N91	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N82/N83	N79/N91	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N83/N84	N79/N91	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N84/N85	N79/N91	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N85/N86	N79/N91	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N86/N87	N79/N91	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N87/N88	N79/N91	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N88/N89	N79/N91	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N89/N90	N79/N91	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N90/N91	N79/N91	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N92/N115	N92/N104	GL-1300x160 (Laminada b160)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N115/N93	N92/N104	GL-1300x160 (Laminada b160)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N93/N94	N92/N104	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N94/N95	N92/N104	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N95/N96	N92/N104	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N96/N97	N92/N104	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N97/N98	N92/N104	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N98/N99	N92/N104	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N99/N100	N92/N104	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N100/N101	N92/N104	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N101/N102	N92/N104	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N102/N103	N92/N104	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N103/N104	N92/N104	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N53/N66	N53/N66	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N66/N79	N66/N79	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N79/N92	N79/N92	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N54/N67	N54/N67	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N67/N80	N67/N80	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N80/N93	N80/N93	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N55/N68	N55/N68	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N68/N81	N68/N81	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N81/N94	N81/N94	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N56/N69	N56/N69	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N69/N82	N69/N82	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N82/N95	N82/N95	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N57/N70	N57/N70	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N70/N83	N70/N83	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N83/N96	N83/N96	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N58/N71	N58/N71	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N71/N84	N71/N84	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N84/N97	N84/N97	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N59/N72	N59/N72	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N72/N85	N72/N85	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N85/N98	N85/N98	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N60/N73	N60/N73	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N73/N86	N73/N86	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N86/N99	N86/N99	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N61/N74	N61/N74	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N74/N87	N74/N87	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N87/N100	N87/N100	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N62/N75	N62/N75	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N75/N88	N75/N88	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N88/N101	N88/N101	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N63/N76	N63/N76	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N76/N89	N76/N89	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N89/N102	N89/N102	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N64/N77	N64/N77	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N77/N90	N77/N90	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N90/N103	N90/N103	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N65/N78	N65/N78	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N78/N91	N78/N91	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N91/N104	N91/N104	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N161/N162	N161/N123	GL-1300x160 (Laminada b160)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N162/N163	N161/N123	GL-1300x160 (Laminada b160)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N163/N164	N161/N123	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N164/N165	N161/N123	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N165/N166	N161/N123	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N166/N160	N161/N123	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N160/N117	N161/N123	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N117/N118	N161/N123	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N118/N119	N161/N123	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N119/N120	N161/N123	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N120/N121	N161/N123	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N121/N122	N161/N123	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N122/N123	N161/N123	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N167/N168	N167/N132	GL-1300x160 (Laminada b160)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N168/N169	N167/N132	GL-1300x160 (Laminada b160)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N169/N170	N167/N132	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N170/N159	N167/N132	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N159/N124	N167/N132	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N124/N125	N167/N132	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N125/N126	N167/N132	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N126/N127	N167/N132	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N127/N128	N167/N132	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N128/N129	N167/N132	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N129/N130	N167/N132	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N130/N131	N167/N132	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N131/N132	N167/N132	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N171/N172	N171/N143	GL-1300x160 (Laminada b160)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N172/N158	N171/N143	GL-1300x160 (Laminada b160)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N158/N133	N171/N143	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N133/N134	N171/N143	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N134/N135	N171/N143	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N135/N136	N171/N143	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N136/N137	N171/N143	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N137/N138	N171/N143	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N138/N139	N171/N143	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N139/N140	N171/N143	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N140/N141	N171/N143	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N141/N142	N171/N143	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N142/N143	N171/N143	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N144/N145	N144/N157	GL-1300x160 (Laminada b160)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N145/N146	N144/N157	GL-1300x160 (Laminada b160)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N146/N147	N144/N157	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N147/N148	N144/N157	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N148/N149	N144/N157	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N149/N150	N144/N157	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N150/N151	N144/N157	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N151/N152	N144/N157	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N152/N153	N144/N157	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N153/N154	N144/N157	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N154/N155	N144/N157	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N155/N156	N144/N157	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N156/N157	N144/N157	GL-1300x160 (Laminada b160)	2.300	1.00	1.00	-	-
		N158/N146	N158/N146	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N133/N147	N133/N147	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N159/N134	N159/N134	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N134/N148	N134/N148	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N124/N135	N124/N135	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N135/N149	N135/N149	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N160/N125	N160/N125	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N125/N136	N125/N136	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N136/N150	N136/N150	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N117/N126	N117/N126	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N126/N137	N126/N137	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N137/N151	N137/N151	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N118/N127	N118/N127	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N127/N138	N127/N138	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N138/N152	N138/N152	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N119/N128	N119/N128	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N128/N139	N128/N139	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N139/N153	N139/N153	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N120/N129	N120/N129	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N129/N140	N129/N140	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N140/N154	N140/N154	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N121/N130	N121/N130	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N130/N141	N130/N141	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N141/N155	N141/N155	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N122/N131	N122/N131	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N131/N142	N131/N142	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N142/N156	N142/N156	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N123/N132	N123/N132	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N132/N143	N132/N143	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N143/N157	N143/N157	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N161/N167	N161/N167	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N167/N171	N167/N171	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N171/N144	N171/N144	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	1.00	1.00	-	-
		N163/N169	N163/N169	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N169/N158	N169/N158	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N164/N170	N164/N170	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N170/N133	N170/N133	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N165/N159	N165/N159	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-
		N166/N124	N166/N124	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	1.00	1.00	-	-

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
b_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
b_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separació entre traves de l'ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separació entre traves de l'ala inferior

2.1.2.3. Característiques mecàniques

Tipus de peça	
Ref.	Peces
1	N1/N2, N3/N4, N5/N6, N7/N8, N53/N65, N66/N78, N79/N91, N92/N104, N161/N123, N167/N132, N171/N143 i N144/N157
2	N1/N3, N3/N5, N9/N10, N10/N11, N13/N14, N14/N15, N17/N18, N18/N19, N21/N22, N22/N23, N25/N26, N26/N27, N29/N30, N30/N31, N33/N34, N34/N35, N37/N38, N38/N39, N41/N42, N42/N43, N45/N46, N46/N47, N49/N50, N50/N51, N2/N4, N4/N6, N53/N66, N66/N79, N54/N67, N67/N80, N55/N68, N68/N81, N56/N69, N69/N82, N57/N70, N70/N83, N58/N71, N71/N84, N59/N72, N72/N85, N60/N73, N73/N86, N61/N74, N74/N87, N62/N75, N75/N88, N63/N76, N76/N89, N64/N77, N77/N90, N65/N78, N78/N91, N159/N134, N124/N135, N160/N125, N125/N136, N117/N126, N126/N137, N118/N127, N127/N138, N119/N128, N128/N139, N120/N129, N129/N140, N121/N130, N130/N141, N122/N131, N131/N142, N123/N132, N132/N143, N161/N167, N167/N171, N163/N169, N169/N158, N164/N170, N170/N133, N165/N159 i N166/N124

Tipus de peça	
Ref.	Peces
3	N5/N7, N11/N12, N15/N16, N19/N20, N23/N24, N27/N28, N31/N32, N35/N36, N39/N40, N43/N44, N47/N48, N51/N52, N6/N8, N79/N92, N80/N93, N81/N94, N82/N95, N83/N96, N84/N97, N85/N98, N86/N99, N87/N100, N88/N101, N89/N102, N90/N103, N91/N104, N158/N146, N133/N147, N134/N148, N135/N149, N136/N150, N137/N151, N138/N152, N139/N153, N140/N154, N141/N155, N142/N156, N143/N157 i N171/N144

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipus	Designació								
Fusta	GL26h	1	GL-1300x160, (Laminada b160)	2080.00	1733.33	1733.33	2929333.33	44373.33	163171.84
		2	GL-230x100, (Laminada b100)	230.00	191.67	191.67	10139.17	1916.67	5501.60
		3	GL-260x100, (Laminada b100)	260.00	216.67	216.67	14646.67	2166.67	6484.40

Notació:
Ref.: Referència
A: Àrea de la secció transversal
Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y'
Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z'
Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y'
Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z'
It: Inèrcia a torsió
Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.

2.1.2.4. Taula d'amidament

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m^3)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
Fusta	GL26h	N1/N2	GL-1300x160 (Laminada b160)	27.600	5.741	2732.62
		N3/N4	GL-1300x160 (Laminada b160)	27.600	5.741	2732.62
		N5/N6	GL-1300x160 (Laminada b160)	27.600	5.741	2732.62
		N7/N8	GL-1300x160 (Laminada b160)	27.600	5.741	2732.62

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m^3)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
		N1/N3	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N3/N5	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N5/N7	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N9/N10	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N10/N11	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N11/N12	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N13/N14	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N14/N15	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N15/N16	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N17/N18	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N18/N19	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m^3)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
		N19/N20	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N21/N22	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N22/N23	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N23/N24	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N25/N26	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N26/N27	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N27/N28	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N29/N30	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N30/N31	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N31/N32	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N33/N34	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m^3)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
		N34/N35	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N35/N36	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N37/N38	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N38/N39	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N39/N40	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N41/N42	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N42/N43	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N43/N44	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N45/N46	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N46/N47	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N47/N48	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m³)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
		N49/N50	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N50/N51	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N51/N52	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N2/N4	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N4/N6	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N6/N8	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N53/N65	GL-1300x160 (Laminada b160)	27.600	5.741	2732.62
		N66/N78	GL-1300x160 (Laminada b160)	27.600	5.741	2732.62
		N79/N91	GL-1300x160 (Laminada b160)	27.600	5.741	2732.62
		N92/N104	GL-1300x160 (Laminada b160)	27.600	5.741	2732.62
		N53/N66	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m^3)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
		N66/N79	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N79/N92	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N54/N67	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N67/N80	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N80/N93	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N55/N68	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N68/N81	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N81/N94	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N56/N69	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N69/N82	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N82/N95	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m³)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
		N57/N70	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N70/N83	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N83/N96	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N58/N71	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N71/N84	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N84/N97	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N59/N72	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N72/N85	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N85/N98	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N60/N73	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N73/N86	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m^3)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
		N86/N99	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N61/N74	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N74/N87	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N87/N100	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N62/N75	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N75/N88	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N88/N101	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N63/N76	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N76/N89	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N89/N102	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N64/N77	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m^3)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
		N77/N90	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N90/N103	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N65/N78	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N78/N91	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N91/N104	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N161/N123	GL-1300x160 (Laminada b160)	27.600	5.741	2732.62
		N167/N132	GL-1300x160 (Laminada b160)	27.600	5.741	2732.62
		N171/N143	GL-1300x160 (Laminada b160)	27.600	5.741	2732.62
		N144/N157	GL-1300x160 (Laminada b160)	27.600	5.741	2732.62
		N158/N146	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N133/N147	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m^3)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
		N159/N134	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N134/N148	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N124/N135	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N135/N149	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N160/N125	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N125/N136	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N136/N150	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N117/N126	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N126/N137	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N137/N151	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N118/N127	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m^3)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
		N127/N138	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N138/N152	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N119/N128	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N128/N139	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N139/N153	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N120/N129	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N129/N140	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N140/N154	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N121/N130	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N130/N141	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N141/N155	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m^3)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
		N122/N131	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N131/N142	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N142/N156	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N123/N132	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N132/N143	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N143/N157	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N161/N167	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N167/N171	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N171/N144	GL-260x100 (Laminada b100)	6.230	0.162	77.10
		N163/N169	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N169/N158	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m³)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
		N164/N170	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N170/N133	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N165/N159	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
		N166/N124	GL-230x100 (Laminada b100)	4.860	0.112	53.21
Notació: *Ni: Nus inicial* *Nf: Nus final*						

2.1.2.5. Resum d'amidament

Resum d'amidament													
Material		Sèrie	Perfil	Longitud			Volum			Pes			
Tipus	Designació			Perfil (m)	Sèrie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Sèrie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Sèrie (kg)	Material (kg)
			GL-1300x160	331.200			68.890			32791.45		
		Laminada b160			331.200			68.890			32791.45	
			GL-230x100	379.080			8.719			4150.17		
			GL-260x100	242.970			6.317			3007.00		
		Laminada b100			622.050			15.036			7157.16	
Fusta	GL26h					953.250			83.926			39948.61

2.2. Càrregues

2.2.1. Barres

Referències:

'P1', 'P2':

- Càrregues puntuals, uniformes, en faixa i moments puntuals: 'P1' és el valor de la càrrega. 'P2' no s'utilitza.
- Càrregues trapezoïdals: 'P1' és el valor de la càrrega en el punt on comença (L1) i 'P2' és el valor de la càrrega en el punt on acaba (L2).

- Càrregues triangulars: 'P1' és el valor màxim de la càrrega. 'P2' no s'utilitza.
- Increments de temperatura: 'P1' i 'P2' són els valors de la temperatura a les cares exteriors o paraments de la peça. L'orientació de la variació de l'increment de temperatura sobre la secció transversal dependrà de la direcció seleccionada.

'L1', 'L2':

- Càrregues i moments puntuals: 'L1' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on s'aplica la càrrega. 'L2' no s'utilitza.
- Càrregues trapezoïdals, en faixa, i triangulars: 'L1' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on comença la càrrega, 'L2' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on acaba la càrrega.

Unitats:

- Càrregues puntuals: kN
- Moments puntuals: kN·m.
- Càrregues uniformes, en faixa, triangulars i trapezoïdals: kN/m.
- Increments de temperatura: °C.

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N1/N105	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N105/N9	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N13	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N17	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N21	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N21/N25	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N29	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N29/N33	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N37	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N37/N41	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N41/N45	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N49	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N108	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N108/N2	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N106	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N106/N10	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N14	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N14/N18	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N18/N22	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N22/N26	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N30	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N34	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N38	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N42	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N46	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N50	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N110	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N110/N4	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N5/N112	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N112/N11	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N15	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N19	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N19/N23	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N23/N27	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N31	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N35	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N39	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N43	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N43/N47	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N51	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N111	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N111/N6	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N107	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N107/N12	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N12/N16	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N16/N20	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N20/N24	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N24/N28	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N28/N32	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N36	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N40	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N40/N44	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N48	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N48/N52	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N52/N109	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N109/N8	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N3	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N3	Pes propi	Uniforme	0.322	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N3	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N3	V 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N1/N3	N 1	Uniforme	0.477	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N5	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N5	Pes propi	Uniforme	0.322	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N5	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N5	V 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N3/N5	N 1	Uniforme	0.477	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N5/N7	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N5/N7	Pes propi	Uniforme	0.322	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N5/N7	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N5/N7	V 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N5/N7	N 1	Uniforme	0.477	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N9/N10	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N11	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N11	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N11	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N11	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N10/N11	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N11/N12	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N13/N14	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N14/N15	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N15/N16	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N18	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N18	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N18	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N18	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N17/N18	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N18/N19	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N19/N20	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N21/N22	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N22/N23	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N22/N23	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N22/N23	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N22/N23	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N22/N23	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N23/N24	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N26	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N26	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N26	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N26	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N25/N26	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N26/N27	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N28	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N28	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N28	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N28	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N27/N28	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N29/N30	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N31	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N31	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N31	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N31	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N30/N31	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N31/N32	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N33/N34	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N33/N34	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N34/N35	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N35/N36	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N37/N38	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N37/N38	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N37/N38	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N37/N38	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N37/N38	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N39	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N39	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N39	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N39	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N38/N39	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N39/N40	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N41/N42	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N43	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N43	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N43	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N43	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N42/N43	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N43/N44	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N45/N46	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N47	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N47	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N46/N47	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N47	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N46/N47	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N47/N48	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N49/N50	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N51	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N51	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N51	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N51	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N50/N51	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N52	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N52	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N52	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N52	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N51/N52	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	Pes propi	Uniforme	0.322	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	V 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N2/N4	N 1	Uniforme	0.477	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N6	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N6	Pes propi	Uniforme	0.322	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N6	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N6	V 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N4/N6	N 1	Uniforme	0.477	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N8	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N8	Pes propi	Uniforme	0.322	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N8	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N8	V 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globals	0.069	0.000	-0.998
N6/N8	N 1	Uniforme	0.477	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N53/N113	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N113/N54	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N56/N57	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N58/N59	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N60/N61	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N62/N63	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N63/N64	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N66/N114	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N114/N67	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N70/N71	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N71/N72	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N73	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N73/N74	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N75/N76	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N76/N77	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N77/N78	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N79/N116	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N116/N80	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N90/N91	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N92/N115	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N115/N93	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N97/N98	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N98/N99	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N100/N101	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N101/N102	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N102/N103	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N103/N104	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N53/N66	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N53/N66	Pes propi	Uniforme	0.322	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N53/N66	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N53/N66	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.173	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N53/N66	V 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N53/N66	N 1	Uniforme	0.477	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N66/N79	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N66/N79	Pes propi	Uniforme	0.322	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N66/N79	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N66/N79	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.173	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N66/N79	V 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N66/N79	N 1	Uniforme	0.477	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N79/N92	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N79/N92	Pes propi	Faixa	0.322	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N79/N92	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Faixa	0.138	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N79/N92	V 1	Faixa	0.200	-	0.300	6.230	Globals	0.069	0.000	-0.998
N79/N92	N 1	Faixa	0.477	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N54/N67	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N54/N67	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N54/N67	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N54/N67	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N54/N67	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N54/N67	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N67/N80	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N67/N80	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N67/N80	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N67/N80	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N67/N80	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N67/N80	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N80/N93	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N80/N93	Pes propi	Faixa	0.644	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N80/N93	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Faixa	0.276	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N80/N93	V 1	Faixa	0.400	-	0.300	6.230	Globals	0.069	0.000	-0.998
N80/N93	N 1	Faixa	0.955	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N55/N68	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N55/N68	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N55/N68	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N55/N68	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N55/N68	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N55/N68	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N68/N81	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N68/N81	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N68/N81	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N68/N81	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N68/N81	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N68/N81	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N81/N94	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N81/N94	Pes propi	Faixa	0.644	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N81/N94	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Faixa	0.276	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N81/N94	V 1	Faixa	0.400	-	0.300	6.230	Globals	0.069	0.000	-0.998
N81/N94	N 1	Faixa	0.955	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N56/N69	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N56/N69	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N56/N69	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N56/N69	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N56/N69	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N56/N69	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N69/N82	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N69/N82	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N69/N82	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N69/N82	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N69/N82	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N69/N82	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N82/N95	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N82/N95	Pes propi	Faixa	0.644	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N82/N95	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Faixa	0.276	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N82/N95	V 1	Faixa	0.400	-	0.300	6.230	Globals	0.069	0.000	-0.998
N82/N95	N 1	Faixa	0.955	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N57/N70	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N57/N70	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N57/N70	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N57/N70	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N57/N70	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N57/N70	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N70/N83	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N70/N83	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N70/N83	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N70/N83	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N70/N83	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N70/N83	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N83/N96	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N83/N96	Pes propi	Faixa	0.644	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N83/N96	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Faixa	0.276	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N83/N96	V 1	Faixa	0.400	-	0.300	6.230	Globals	0.069	0.000	-0.998
N83/N96	N 1	Faixa	0.955	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N58/N71	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N58/N71	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N58/N71	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N58/N71	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N58/N71	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N58/N71	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N71/N84	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N71/N84	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N71/N84	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N71/N84	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N71/N84	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N71/N84	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N84/N97	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N84/N97	Pes propi	Faixa	0.644	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N84/N97	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Faixa	0.276	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N84/N97	V 1	Faixa	0.400	-	0.300	6.230	Globals	0.069	0.000	-0.998
N84/N97	N 1	Faixa	0.955	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N59/N72	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N59/N72	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N59/N72	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N59/N72	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N59/N72	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N59/N72	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N85	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N85	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N85	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N85	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N85	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N72/N85	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N85/N98	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N85/N98	Pes propi	Faixa	0.644	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N85/N98	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Faixa	0.276	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N85/N98	V 1	Faixa	0.400	-	0.300	6.230	Globals	0.069	0.000	-0.998
N85/N98	N 1	Faixa	0.955	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N60/N73	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N60/N73	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N60/N73	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N60/N73	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N60/N73	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N60/N73	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N73/N86	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N73/N86	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N73/N86	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N73/N86	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N73/N86	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N73/N86	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N86/N99	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N86/N99	Pes propi	Faixa	0.644	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N86/N99	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Faixa	0.276	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N86/N99	V 1	Faixa	0.400	-	0.300	6.230	Globals	0.069	0.000	-0.998
N86/N99	N 1	Faixa	0.955	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N74	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N74	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N74	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N74	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N74	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N61/N74	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N74/N87	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N74/N87	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N74/N87	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N74/N87	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N74/N87	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N74/N87	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N87/N100	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N87/N100	Pes propi	Faixa	0.644	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N87/N100	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Faixa	0.276	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N87/N100	V 1	Faixa	0.400	-	0.300	6.230	Globals	0.069	0.000	-0.998
N87/N100	N 1	Faixa	0.955	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N62/N75	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N62/N75	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N62/N75	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N62/N75	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N62/N75	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N62/N75	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N75/N88	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N75/N88	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N75/N88	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N75/N88	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N75/N88	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N75/N88	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N88/N101	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N88/N101	Pes propi	Faixa	0.644	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N88/N101	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Faixa	0.276	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N88/N101	V 1	Faixa	0.400	-	0.300	6.230	Globals	0.069	0.000	-0.998
N88/N101	N 1	Faixa	0.955	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N63/N76	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N63/N76	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N63/N76	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N63/N76	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N63/N76	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N63/N76	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N76/N89	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N76/N89	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N76/N89	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N76/N89	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N76/N89	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N76/N89	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N89/N102	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N89/N102	Pes propi	Faixa	0.644	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N89/N102	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Faixa	0.276	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N89/N102	V 1	Faixa	0.400	-	0.300	6.230	Globals	0.069	0.000	-0.998
N89/N102	N 1	Faixa	0.955	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N64/N77	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N64/N77	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N64/N77	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N64/N77	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N64/N77	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N64/N77	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N77/N90	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N77/N90	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N77/N90	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N77/N90	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N77/N90	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N77/N90	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N90/N103	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N90/N103	Pes propi	Faixa	0.644	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N90/N103	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Faixa	0.276	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N90/N103	V 1	Faixa	0.400	-	0.300	6.230	Globals	0.069	0.000	-0.998
N90/N103	N 1	Faixa	0.955	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N65/N78	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N65/N78	Pes propi	Uniforme	0.322	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N65/N78	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N65/N78	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.173	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N65/N78	V 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N65/N78	N 1	Uniforme	0.477	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N78/N91	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N78/N91	Pes propi	Uniforme	0.322	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N78/N91	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N78/N91	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.173	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N78/N91	V 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N78/N91	N 1	Uniforme	0.477	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N91/N104	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N91/N104	Pes propi	Faixa	0.322	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N91/N104	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Faixa	0.138	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N91/N104	V 1	Faixa	0.200	-	0.300	6.230	Globals	0.069	0.000	-0.998
N91/N104	N 1	Faixa	0.477	-	0.300	6.230	Globals	0.000	0.000	-1.000
N161/N162	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N162/N163	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N163/N164	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N164/N165	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N165/N166	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N166/N160	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N160/N117	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N117/N118	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N118/N119	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N120/N121	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N121/N122	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N122/N123	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N167/N168	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N168/N169	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N169/N170	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N170/N159	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N159/N124	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N124/N125	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N125/N126	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N126/N127	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N127/N128	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N130	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N130/N131	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N131/N132	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N171/N172	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N172/N158	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N158/N133	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N133/N134	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N134/N135	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N135/N136	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N136/N137	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N138/N139	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N139/N140	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N140/N141	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N141/N142	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N144/N145	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N145/N146	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N146/N147	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N147/N148	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N148/N149	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N149/N150	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N150/N151	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N151/N152	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N153/N154	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N154/N155	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N155/N156	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N156/N157	Pes propi	Uniforme	0.971	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N158/N146	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N158/N146	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N158/N146	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N158/N146	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N158/N146	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N158/N146	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N133/N147	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N133/N147	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N133/N147	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N133/N147	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N133/N147	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N133/N147	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N159/N134	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N159/N134	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N159/N134	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N159/N134	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N159/N134	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N159/N134	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N134/N148	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N134/N148	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N134/N148	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N134/N148	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N134/N148	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N134/N148	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N124/N135	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N124/N135	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N124/N135	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N124/N135	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N124/N135	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N124/N135	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N135/N149	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N135/N149	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N135/N149	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N135/N149	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N135/N149	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N135/N149	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N160/N125	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N160/N125	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N160/N125	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N160/N125	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N160/N125	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N160/N125	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N125/N136	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N125/N136	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N125/N136	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N125/N136	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N125/N136	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N125/N136	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N136/N150	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N136/N150	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N136/N150	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N136/N150	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N136/N150	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N136/N150	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N117/N126	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N117/N126	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N117/N126	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N117/N126	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N117/N126	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N117/N126	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N126/N137	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N126/N137	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N126/N137	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N126/N137	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N126/N137	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N126/N137	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N137/N151	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N137/N151	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N137/N151	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N137/N151	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N137/N151	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N137/N151	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N118/N127	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N118/N127	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N118/N127	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N118/N127	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N118/N127	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N118/N127	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N127/N138	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N127/N138	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N127/N138	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N127/N138	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N127/N138	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N127/N138	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N138/N152	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N138/N152	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N138/N152	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N138/N152	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N138/N152	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N138/N152	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N119/N128	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N119/N128	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N119/N128	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N119/N128	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N119/N128	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N119/N128	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N139	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N139	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N139	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N139	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N139	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N128/N139	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N139/N153	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N139/N153	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N139/N153	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N139/N153	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N139/N153	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N139/N153	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N120/N129	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N120/N129	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N120/N129	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N120/N129	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N120/N129	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N120/N129	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N140	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N140	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N140	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N140	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N140	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N129/N140	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N140/N154	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N140/N154	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N140/N154	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N140/N154	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N140/N154	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N140/N154	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N121/N130	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N121/N130	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N121/N130	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N121/N130	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N121/N130	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N121/N130	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N130/N141	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N130/N141	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N130/N141	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N130/N141	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N130/N141	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N130/N141	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N141/N155	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N141/N155	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N141/N155	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N141/N155	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N141/N155	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N141/N155	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N122/N131	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N122/N131	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N122/N131	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N122/N131	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N122/N131	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N122/N131	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N131/N142	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N131/N142	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N131/N142	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N131/N142	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N131/N142	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N131/N142	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N142/N156	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N142/N156	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N142/N156	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N142/N156	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N142/N156	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N142/N156	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N123/N132	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N123/N132	Pes propi	Uniforme	0.322	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N123/N132	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N123/N132	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.173	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N123/N132	V 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N123/N132	N 1	Uniforme	0.477	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N132/N143	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N132/N143	Pes propi	Uniforme	0.322	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N132/N143	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N132/N143	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.173	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N132/N143	V 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N132/N143	N 1	Uniforme	0.477	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N143/N157	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N143/N157	Pes propi	Uniforme	0.322	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N143/N157	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N143/N157	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.173	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N143/N157	V 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N143/N157	N 1	Uniforme	0.477	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N161/N167	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N161/N167	Pes propi	Uniforme	0.322	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N161/N167	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N161/N167	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.173	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N161/N167	V 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N161/N167	N 1	Uniforme	0.477	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N167/N171	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N167/N171	Pes propi	Uniforme	0.322	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N167/N171	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N167/N171	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.173	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N167/N171	V 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N167/N171	N 1	Uniforme	0.477	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N171/N144	Pes propi	Uniforme	0.121	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N171/N144	Pes propi	Uniforme	0.322	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N171/N144	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N171/N144	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.173	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N171/N144	V 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N171/N144	N 1	Uniforme	0.477	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N163/N169	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N163/N169	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N163/N169	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N163/N169	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N163/N169	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N163/N169	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N169/N158	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N169/N158	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N169/N158	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N169/N158	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N169/N158	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N169/N158	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N164/N170	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N164/N170	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N164/N170	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N164/N170	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N164/N170	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N164/N170	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N170/N133	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N170/N133	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N170/N133	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N170/N133	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N170/N133	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N170/N133	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N165/N159	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N165/N159	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N165/N159	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N165/N159	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N165/N159	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N165/N159	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N166/N124	Pes propi	Uniforme	0.107	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N166/N124	Pes propi	Uniforme	0.644	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N166/N124	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	Uniforme	0.276	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N166/N124	CM 1 (2 Fotovoltaica)	Uniforme	0.345	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N166/N124	V 1	Uniforme	0.400	-	-	-	Globals	0.069	-0.000	-0.998
N166/N124	N 1	Uniforme	0.955	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

2.3. Resultats

2.3.1. Nusos

2.3.1.1. Desplaçaments

Referències:

Dx, Dy, Dz: Desplaçaments dels nusos en eixos globals.
Gx, Gy, Gz: Girs dels nusos en eixos globals.

2.3.1.1.1. Envolupants

Envolupants dels desplaçaments en nusos								
Referència	Combinació		Desplaçaments en eixos globals					
	Tipus	Descripció	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.262	-0.001	2.243	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	-0.155	0.005	3.798	-	-	-
N2	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.262	0.000	2.243	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	-0.155	0.000	3.798	-	-	-
N3	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.451	0.000	3.420	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	-0.236	0.005	6.530	-	-	-
N4	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.451	0.000	3.420	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	-0.236	0.000	6.530	-	-	-
N5	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.506	0.000	3.772	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	-0.261	0.005	7.321	-	-	-
N6	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.506	0.000	3.772	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	-0.261	0.000	7.320	-	-	-
N7	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.317	0.000	2.595	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	-0.179	0.005	4.589	-	-	-
N8	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.317	0.000	2.595	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	-0.179	0.000	4.588	-	-	-
N9	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.578	-0.019	-14.211	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.980	0.002	-8.385	-	-	-
N10	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.882	-0.017	-24.448	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.686	0.002	-12.796	-	-	-
N11	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.973	-0.017	-27.410	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.890	0.002	-14.116	-	-	-
N12	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.669	-0.017	-17.173	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.184	0.002	-9.705	-	-	-
N13	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.267	-0.041	-31.151	-	-	-

Envolupants dels desplaçaments en nusos								
Referència	Combinació		Desplaçaments en eixos globals					
	Tipus	Descripció	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor màxim de l'envolupant	2.148	0.004	-18.381	-	-	-
N14	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.934	-0.037	-53.590	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	3.696	0.004	-28.050	-	-	-
N15	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.133	-0.036	-60.083	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.144	0.004	-30.943	-	-	-
N16	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.467	-0.037	-37.644	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	2.596	0.004	-21.274	-	-	-
N17	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.856	-0.060	-45.605	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	3.145	0.006	-26.909	-	-	-
N18	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.832	-0.053	-78.458	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	5.412	0.005	-41.066	-	-	-
N19	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.124	-0.053	-87.965	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	6.067	0.005	-45.303	-	-	-
N20	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.148	-0.053	-55.112	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	3.801	0.005	-31.146	-	-	-
N21	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.304	-0.074	-56.615	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	3.905	0.007	-33.405	-	-	-
N22	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.516	-0.063	-97.401	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	6.718	0.006	-50.981	-	-	-
N23	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.878	-0.063	-109.203	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	7.533	0.006	-56.240	-	-	-
N24	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.666	-0.063	-68.417	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.719	0.006	-38.665	-	-	-
N25	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.584	-0.079	-63.496	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.380	0.008	-37.465	-	-	-
N26	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.943	-0.066	-109.238	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	7.535	0.007	-57.176	-	-	-
N27	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	4.350	-0.066	-122.475	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	8.448	0.007	-63.075	-	-	-
N28	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.990	-0.066	-76.732	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	5.293	0.007	-43.363	-	-	-
N29	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.679	-0.073	-65.834	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.541	0.007	-38.844	-	-	-
N30	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	4.088	-0.059	-113.263	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	7.813	0.006	-59.283	-	-	-
N31	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	4.510	-0.059	-126.987	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	8.760	0.006	-65.399	-	-	-
N32	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.101	-0.059	-79.559	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	5.488	0.006	-44.961	-	-	-
N33	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.584	-0.047	-63.495	-18.692	-1.967	-1.284
		Valor màxim de l'envolupant	4.380	0.005	-37.464	-8.057	-1.161	-0.546
N34	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.943	-0.044	-109.238	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	7.535	0.004	-57.176	-	-	-
N35	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	4.350	-0.044	-122.475	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	8.448	0.004	-63.075	-	-	-
N36	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.990	-0.044	-76.732	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	5.293	0.004	-43.363	-	-	-
N37	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.304	-0.018	-56.615	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	3.905	0.002	-33.405	-	-	-
N38	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.516	-0.026	-97.400	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	6.718	0.003	-50.981	-	-	-
N39	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.878	-0.026	-109.202	-	-	-

Envolupants dels desplaçaments en nusos								
Referència	Combinació		Desplaçaments en eixos globals					
	Tipus	Descripció	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor màxim de l'envolupant	7.532	0.003	-56.240	-	-	-
N40	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.666	-0.026	-68.417	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.719	0.003	-38.665	-	-	-
N41	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.856	-0.006	-45.605	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	3.145	0.001	-26.909	-	-	-
N42	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.832	-0.013	-78.457	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	5.411	0.001	-41.066	-	-	-
N43	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.124	-0.013	-87.963	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	6.067	0.001	-45.303	-	-	-
N44	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.148	-0.013	-55.111	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	3.801	0.001	-31.146	-	-	-
N45	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.267	-0.001	-31.150	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	2.148	0.000	-18.381	-	-	-
N46	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.934	-0.006	-53.589	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	3.696	0.001	-28.050	-	-	-
N47	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.133	-0.006	-60.082	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.144	0.001	-30.943	-	-	-
N48	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.467	-0.006	-37.643	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	2.596	0.001	-21.274	-	-	-
N49	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.578	0.000	-14.211	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.980	0.000	-8.385	-	-	-
N50	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.882	-0.002	-24.447	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.686	0.000	-12.796	-	-	-
N51	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.973	-0.002	-27.409	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.890	0.000	-14.116	-	-	-
N52	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.669	-0.002	-17.173	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.184	0.000	-9.705	-	-	-
N53	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.307	0.000	2.794	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	-0.193	0.006	4.440	-	-	-
N54	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.719	-0.021	-16.592	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.144	-0.001	-10.433	-	-	-
N55	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.579	-0.046	-36.420	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	2.512	-0.002	-22.901	-	-	-
N56	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.317	-0.067	-53.445	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	3.686	-0.003	-33.606	-	-	-
N57	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.887	-0.081	-66.572	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.592	-0.004	-41.860	-	-	-
N58	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.253	-0.087	-75.011	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	5.174	-0.004	-47.166	-	-	-
N59	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.394	-0.080	-78.274	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	5.399	-0.004	-49.218	-	-	-
N60	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.303	-0.049	-76.177	-22.330	-2.015	-1.532
		Valor màxim de l'envolupant	5.255	-0.002	-47.899	-11.233	-1.267	-0.762
N61	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.985	-0.016	-68.837	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.748	-0.001	-43.285	-	-	-
N62	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.458	-0.002	-56.674	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	3.909	0.000	-35.638	-	-	-
N63	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.752	0.000	-40.412	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	2.787	0.002	-25.413	-	-	-
N64	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.914	0.000	-21.078	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.454	0.002	-13.256	-	-	-
N65	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-

Envolupants dels desplaçaments en nusos								
Referència	Combinació		Desplaçaments en eixos globals					
	Tipus	Descripció	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N66	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.536	0.000	4.459	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	-0.308	0.005	7.752	-	-	-
N67	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.149	-0.019	-28.982	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.999	-0.001	-16.664	-	-	-
N68	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.522	-0.040	-63.619	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.388	-0.002	-36.581	-	-	-
N69	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.702	-0.058	-93.359	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	6.440	-0.003	-53.681	-	-	-
N70	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	4.611	-0.070	-116.292	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	8.022	-0.003	-66.867	-	-	-
N71	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	5.196	-0.072	-131.035	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	9.039	-0.004	-75.344	-	-	-
N72	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	5.422	-0.064	-136.736	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	9.432	-0.003	-78.623	-	-	-
N73	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	5.277	-0.046	-133.072	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	9.180	-0.002	-76.517	-	-	-
N74	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	4.769	-0.026	-120.248	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	8.295	-0.001	-69.144	-	-	-
N75	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.926	-0.012	-99.000	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	6.829	-0.001	-56.928	-	-	-
N76	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.799	-0.004	-70.592	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.869	0.000	-40.593	-	-	-
N77	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.460	-0.001	-36.818	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	2.539	0.000	-21.173	-	-	-
N78	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N79	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.542	0.000	4.278	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	-0.296	0.005	7.837	-	-	-
N80	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.102	-0.019	-29.302	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	2.021	-0.001	-15.990	-	-	-
N81	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.420	-0.040	-64.320	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.436	-0.002	-35.100	-	-	-
N82	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.552	-0.058	-94.388	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	6.511	-0.003	-51.508	-	-	-
N83	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	4.425	-0.069	-117.574	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	8.110	-0.003	-64.161	-	-	-
N84	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	4.986	-0.072	-132.480	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	9.139	-0.004	-72.296	-	-	-
N85	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	5.203	-0.064	-138.245	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	9.537	-0.003	-75.442	-	-	-
N86	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	5.064	-0.046	-134.540	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	9.281	-0.002	-73.421	-	-	-
N87	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	4.576	-0.026	-121.575	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	8.386	-0.001	-66.347	-	-	-
N88	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.767	-0.012	-100.092	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	6.904	-0.001	-54.625	-	-	-
N89	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.686	-0.004	-71.371	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.923	0.000	-38.951	-	-	-
N90	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.401	-0.001	-37.224	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	2.567	0.000	-20.316	-	-	-
N91	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-

Envolupants dels desplaçaments en nusos								
Referència	Combinació		Desplaçaments en eixos globals					
	Tipus	Descripció	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N92	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.335	0.000	2.744	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	-0.190	0.005	4.850	-	-	-
N93	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.707	-0.019	-18.126	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.250	-0.001	-10.249	-	-	-
N94	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.551	-0.040	-39.788	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	2.744	-0.002	-22.498	-	-	-
N95	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.277	-0.058	-58.387	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.027	-0.003	-33.015	-	-	-
N96	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.836	-0.070	-72.729	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	5.017	-0.003	-41.124	-	-	-
N97	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.196	-0.072	-81.948	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	5.653	-0.004	-46.337	-	-	-
N98	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.335	-0.064	-85.514	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	5.899	-0.003	-48.353	-	-	-
N99	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.245	-0.046	-83.223	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	5.741	-0.002	-47.058	-	-	-
N100	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.933	-0.026	-75.203	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	5.188	-0.001	-42.525	-	-	-
N101	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.414	-0.012	-61.916	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.271	-0.001	-35.012	-	-	-
N102	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.722	-0.004	-44.150	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	3.045	0.000	-24.967	-	-	-
N103	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.898	-0.001	-23.027	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.588	0.000	-13.023	-	-	-
N104	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N105	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-18.690	4.509	-1.295
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-8.054	7.640	-0.562
N106	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-18.690	6.879	-1.295
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-8.054	13.141	-0.561
N107	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-18.690	5.219	-1.295
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-8.054	9.232	-0.561
N108	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-18.690	-7.640	-1.291
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-8.054	-4.509	-0.557
N109	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-18.690	-9.231	-1.291
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-8.055	-5.219	-0.556
N110	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-18.690	-13.140	-1.291
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-8.055	-6.880	-0.556
N111	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-18.690	-14.732	-1.291
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-8.055	-7.589	-0.556
N112	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-18.690	7.589	-1.295
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-8.054	14.733	-0.561
N113	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-22.328	5.617	-1.548
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-11.230	8.931	-0.783
N114	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-22.328	8.970	-1.547
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-11.230	15.598	-0.782
N115	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-22.328	5.518	-1.547
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-11.230	9.756	-0.782
N116	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-22.328	8.607	-1.547
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-11.230	15.770	-0.782
N117	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.394	-0.080	-78.274	-	-	-

Envolupants dels desplaçaments en nusos								
Referència	Combinació		Desplaçaments en eixos globals					
	Tipus	Descripció	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor màxim de l'envolupant	5.399	-0.004	-49.218	-	-	-
N118	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.303	-0.049	-76.177	-22.330	-2.015	-1.532
		Valor màxim de l'envolupant	5.255	-0.002	-47.899	-11.233	-1.267	-0.762
N119	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.985	-0.016	-68.837	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.748	-0.001	-43.285	-	-	-
N120	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.458	-0.002	-56.674	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	3.909	0.000	-35.638	-	-	-
N121	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.752	0.000	-40.412	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	2.787	0.002	-25.413	-	-	-
N122	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.914	0.000	-21.078	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.454	0.002	-13.256	-	-	-
N123	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N124	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	4.611	-0.070	-116.292	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	8.022	-0.003	-66.867	-	-	-
N125	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	5.196	-0.072	-131.035	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	9.039	-0.004	-75.344	-	-	-
N126	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	5.422	-0.064	-136.736	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	9.432	-0.003	-78.623	-	-	-
N127	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	5.277	-0.046	-133.072	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	9.180	-0.002	-76.517	-	-	-
N128	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	4.769	-0.026	-120.248	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	8.295	-0.001	-69.144	-	-	-
N129	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.926	-0.012	-99.000	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	6.829	-0.001	-56.928	-	-	-
N130	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.799	-0.004	-70.592	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.869	0.000	-40.593	-	-	-
N131	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.460	-0.001	-36.818	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	2.539	0.000	-21.173	-	-	-
N132	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N133	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.801	-0.040	-71.464	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.929	-0.002	-40.615	-	-	-
N134	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	4.110	-0.058	-104.872	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	7.234	-0.003	-59.602	-	-	-
N135	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	5.120	-0.069	-130.634	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	9.011	-0.003	-74.243	-	-	-
N136	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	5.769	-0.072	-147.195	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	10.154	-0.004	-83.656	-	-	-
N137	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	6.021	-0.064	-153.600	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	10.596	-0.003	-87.296	-	-	-
N138	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	5.859	-0.046	-149.484	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	10.312	-0.002	-84.958	-	-	-
N139	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	5.294	-0.026	-135.078	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	9.318	-0.001	-76.771	-	-	-
N140	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	4.359	-0.012	-111.209	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	7.671	-0.001	-63.207	-	-	-
N141	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.108	-0.004	-79.297	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	5.469	0.000	-45.071	-	-	-
N142	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.621	-0.001	-41.358	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	2.852	0.000	-23.508	-	-	-
N143	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-

Envolupants dels desplaçaments en nusos								
Referència	Combinació		Desplaçaments en eixos globals					
	Tipus	Descripció	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N144	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.373	0.000	3.285	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	-0.227	0.005	5.396	-	-	-
N145	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-22.328	6.606	-1.547
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-11.230	10.854	-0.782
N146	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.846	-0.019	-20.165	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.391	-0.001	-12.270	-	-	-
N147	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.857	-0.040	-44.265	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	3.053	-0.002	-26.935	-	-	-
N148	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.726	-0.058	-64.958	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.480	-0.003	-39.526	-	-	-
N149	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.395	-0.070	-80.913	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	5.581	-0.003	-49.235	-	-	-
N150	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.826	-0.072	-91.171	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	6.289	-0.004	-55.476	-	-	-
N151	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.993	-0.064	-95.138	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	6.563	-0.003	-57.890	-	-	-
N152	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.886	-0.046	-92.588	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	6.387	-0.002	-56.340	-	-	-
N153	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.511	-0.026	-83.666	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	5.771	-0.001	-50.912	-	-	-
N154	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.891	-0.012	-68.883	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.751	-0.001	-41.917	-	-	-
N155	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.061	-0.004	-49.118	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	3.388	0.000	-29.890	-	-	-
N156	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.075	-0.001	-25.618	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.767	0.000	-15.591	-	-	-
N157	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N158	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.276	-0.019	-32.556	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	2.245	-0.001	-18.502	-	-	-
N159	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.702	-0.058	-93.359	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	6.440	-0.003	-53.681	-	-	-
N160	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	3.253	-0.087	-75.011	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	5.174	-0.004	-47.166	-	-	-
N161	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.307	0.000	2.794	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	-0.193	0.006	4.440	-	-	-
N162	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-22.328	5.617	-1.548
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-11.230	8.931	-0.783
N163	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.719	-0.021	-16.592	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	1.144	-0.001	-10.433	-	-	-
N164	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.579	-0.046	-36.420	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	2.512	-0.002	-22.901	-	-	-
N165	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.317	-0.067	-53.445	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	3.686	-0.003	-33.606	-	-	-
N166	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.887	-0.081	-66.572	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.592	-0.004	-41.860	-	-	-
N167	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.536	0.000	4.459	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	-0.308	0.005	7.752	-	-	-
N168	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-22.328	8.970	-1.547
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-11.230	15.598	-0.782
N169	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	1.149	-0.019	-28.982	-	-	-

Envolupants dels desplaçaments en nusos								
Referència	Combinació		Desplaçaments en eixos globals					
	Tipus	Descripció	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor màxim de l'envolupant	1.999	-0.001	-16.664	-	-	-
N170	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	2.522	-0.040	-63.619	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.388	-0.002	-36.581	-	-	-
N171	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-0.602	0.000	4.950	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	-0.342	0.005	8.708	-	-	-
N172	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-22.328	9.959	-1.547
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-11.230	17.521	-0.782

2.3.1.2. Reaccions

Referències:

Rx, Ry, Rz: Reaccions en nusos amb desplaçaments coaccionats (forces).

Mx, My, Mz: Reaccions en nusos amb girs coaccionats (moments).

2.3.1.2.1. Hipòtesi

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N65	Pes propi	0.006	-0.001	24.038	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	0.002	0.000	3.950	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.002	-0.001	4.937	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.403	0.002	5.733	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.007	-0.002	13.660	0.00	0.00	0.00
N78	Pes propi	-0.001	0.000	34.919	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	-0.001	0.000	7.900	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	-0.001	0.000	9.875	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.785	0.000	11.466	0.00	0.00	0.00
	N 1	-0.002	0.000	27.320	0.00	0.00	0.00
N91	Pes propi	0.003	0.000	37.155	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	0.001	0.000	8.537	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.001	0.000	4.937	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.856	0.000	12.391	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.003	0.000	29.525	0.00	0.00	0.00
N104	Pes propi	0.002	0.000	27.356	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	0.001	0.000	5.052	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.507	0.000	7.331	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.002	0.000	17.470	0.00	0.00	0.00
N105	Pes propi	0.003	0.001	24.490	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	0.001	0.001	4.024	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	V 1	-0.406	-0.002	5.801	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.004	0.002	13.917	0.00	0.00	0.00
N106	Pes propi	-0.003	0.000	35.575	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	-0.001	0.000	8.048	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.797	0.000	11.604	0.00	0.00	0.00
	N 1	-0.004	0.000	27.833	0.00	0.00	0.00
N107	Pes propi	0.000	0.000	27.898	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	0.000	0.000	5.158	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.514	0.000	7.437	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	17.840	0.00	0.00	0.00
N108	Pes propi	0.004	-0.001	24.490	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	0.002	-0.001	4.024	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.411	0.002	5.840	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.006	-0.002	13.917	0.00	0.00	0.00
N109	Pes propi	0.000	0.000	27.898	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	0.000	0.000	5.158	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.517	0.000	7.487	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	17.840	0.00	0.00	0.00
N110	Pes propi	-0.004	0.000	35.575	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	-0.002	0.000	8.048	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.800	0.000	11.681	0.00	0.00	0.00
	N 1	-0.006	0.000	27.833	0.00	0.00	0.00
N111	Pes propi	0.000	0.000	38.984	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	0.000	0.000	9.183	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.921	0.000	13.327	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	31.756	0.00	0.00	0.00
N112	Pes propi	0.000	0.000	38.984	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	0.000	0.000	9.183	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.915	0.000	13.239	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	31.756	0.00	0.00	0.00
N113	Pes propi	0.001	0.001	24.942	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	0.001	0.000	4.098	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.001	0.001	5.123	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.413	-0.002	5.909	0.00	0.00	0.00

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	N 1	0.002	0.002	14.174	0.00	0.00	0.00
N114	Pes propi	-0.006	0.000	36.231	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	-0.002	0.000	8.196	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	-0.002	0.000	10.246	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.811	0.000	11.819	0.00	0.00	0.00
	N 1	-0.007	0.000	28.346	0.00	0.00	0.00
N115	Pes propi	-0.002	0.000	28.384	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	-0.001	0.000	5.241	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.522	0.000	7.558	0.00	0.00	0.00
	N 1	-0.002	0.000	18.126	0.00	0.00	0.00
N116	Pes propi	-0.003	0.000	38.551	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	-0.001	0.000	8.858	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	-0.001	0.000	5.123	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.882	0.000	12.773	0.00	0.00	0.00
	N 1	-0.003	0.000	30.634	0.00	0.00	0.00
N123	Pes propi	0.006	-0.001	24.038	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	0.002	0.000	3.950	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.002	-0.001	4.937	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.403	0.002	5.733	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.007	-0.002	13.660	0.00	0.00	0.00
N132	Pes propi	-0.001	0.000	34.919	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	-0.001	0.000	7.900	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	-0.001	0.000	9.875	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.785	0.000	11.466	0.00	0.00	0.00
	N 1	-0.002	0.000	27.320	0.00	0.00	0.00
N143	Pes propi	0.003	0.000	38.265	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	0.001	0.000	9.013	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.001	0.000	11.266	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.904	0.000	13.081	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.003	0.000	31.171	0.00	0.00	0.00
N145	Pes propi	-0.002	0.000	28.413	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	-0.001	0.000	5.254	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	-0.001	0.000	6.567	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.523	0.000	7.576	0.00	0.00	0.00
	N 1	-0.002	0.000	18.169	0.00	0.00	0.00
N157	Pes propi	0.002	0.000	27.384	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	0.001	0.000	5.063	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.001	0.000	6.329	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.508	0.000	7.348	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.002	0.000	17.511	0.00	0.00	0.00

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N162	Pes propi	0.001	0.001	24.942	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	0.001	0.000	4.098	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	0.001	0.001	5.123	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.413	-0.002	5.909	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.002	0.002	14.174	0.00	0.00	0.00
N168	Pes propi	-0.006	0.000	36.231	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	-0.002	0.000	8.196	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	-0.002	0.000	10.246	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.811	0.000	11.819	0.00	0.00	0.00
	N 1	-0.007	0.000	28.346	0.00	0.00	0.00
N172	Pes propi	-0.003	0.000	39.703	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (1 Instal·lacions Actuals)	-0.001	0.000	9.352	0.00	0.00	0.00
	CM 1 (2 Fotovoltaica)	-0.001	0.000	11.690	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.932	0.000	13.485	0.00	0.00	0.00
	N 1	-0.003	0.000	32.342	0.00	0.00	0.00

2.3.2. Barres

2.3.2.1. Fletxes

Referències:

Pos.: Valor de la coordenada sobre l'eix 'X' local del grup de fletxa en el punt on es produeix el valor pèssim de la fletxa.

L.: Distància entre dos punts de tall consecutius de la deformada amb la recta que uneix els nusos extrems del grup de fletxa.

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N1/N2	11.500 11.500	0.08 L/(>1000)	13.800 13.800	69.80 L/395.4	11.500 11.500	0.09 L/(>1000)	13.800 13.800	28.61 L/964.6
N3/N4	10.925 10.925	0.07 L/(>1000)	13.800 13.800	120.08 L/229.9	10.925 10.925	0.08 L/(>1000)	13.800 13.800	57.23 L/482.3
N5/N6	10.925 10.925	0.07 L/(>1000)	13.800 13.800	134.63 L/205.0	10.925 10.925	0.08 L/(>1000)	13.800 13.800	65.29 L/422.7
N7/N8	10.925 10.925	0.07 L/(>1000)	13.800 13.800	84.35 L/327.2	10.925 10.925	0.08 L/(>1000)	13.800 13.800	36.68 L/752.5
N1/N3	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	7.62 L/637.6	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	4.15 L/(>1000)
N3/N5	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	7.62 L/637.6	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	4.15 L/(>1000)
N5/N7	3.115 3.115	1.04 L/(>1000)	3.115 3.115	14.30 L/435.6	3.115 3.115	1.04 L/(>1000)	3.115 3.115	7.69 L/809.8

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N9/N10	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N10/N11	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N11/N12	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	27.22 L/228.8	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N13/N14	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N14/N15	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N15/N16	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	27.22 L/228.8	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N17/N18	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N18/N19	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N19/N20	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	27.22 L/228.8	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N21/N22	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N22/N23	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N23/N24	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	27.22 L/228.8	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N25/N26	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N26/N27	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N27/N28	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	27.22 L/228.8	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N29/N30	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N30/N31	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N31/N32	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	27.22 L/228.8	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N33/N34	2.430 2.430	1.10 L/(>1000)	2.430 2.430	14.58 L/333.2	2.430 2.430	0.79 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/585.9
N34/N35	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N35/N36	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	27.22 L/228.8	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N37/N38	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N38/N39	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N39/N40	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	27.22 L/228.8	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N41/N42	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N42/N43	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N43/N44	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	27.22 L/228.8	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N45/N46	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N46/N47	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N47/N48	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	27.22 L/228.8	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N49/N50	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N50/N51	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	14.59 L/333.2	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N51/N52	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	27.22 L/228.8	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N2/N4	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	7.62 L/637.6	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	4.15 L/(>1000)
N4/N6	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	7.62 L/637.6	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	4.15 L/(>1000)
N6/N8	3.115 3.115	1.04 L/(>1000)	3.115 3.115	14.30 L/435.6	3.115 3.115	1.04 L/(>1000)	3.115 3.115	7.69 L/809.8
N53/N65	11.500 11.500	0.09 L/(>1000)	13.800 13.800	80.69 L/342.1	11.500 11.500	0.09 L/(>1000)	13.800 13.800	29.95 L/921.5
N66/N78	10.925 10.925	0.08 L/(>1000)	13.800 13.800	140.95 L/195.8	10.925 10.925	0.07 L/(>1000)	13.800 13.800	59.90 L/460.8
N79/N91	10.925 10.925	0.08 L/(>1000)	13.800 13.800	142.50 L/193.7	10.925 10.925	0.07 L/(>1000)	13.800 13.800	64.74 L/426.3
N92/N104	10.925 10.925	0.08 L/(>1000)	13.800 13.800	88.15 L/313.1	10.925 10.925	0.07 L/(>1000)	13.800 13.800	38.30 L/720.5
N53/N66	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	8.68 L/559.9	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	4.15 L/(>1000)
N66/N79	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	8.68 L/559.9	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	4.15 L/(>1000)
N79/N92	3.115 3.115	1.03 L/(>1000)	3.115 3.115	14.23 L/437.8	3.115 3.115	1.03 L/(>1000)	3.115 3.115	7.65 L/814.3
N54/N67	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N67/N80	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N80/N93	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	27.08 L/230.0	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	15.30 L/407.1
N55/N68	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N68/N81	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N81/N94	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	27.08 L/230.0	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	15.30 L/407.1
N56/N69	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N69/N82	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N82/N95	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	27.08 L/230.0	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	15.30 L/407.1
N57/N70	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N70/N83	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N83/N96	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	27.08 L/230.0	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	15.30 L/407.1
N58/N71	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N71/N84	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N84/N97	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	27.08 L/230.0	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	15.30 L/407.1
N59/N72	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N72/N85	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N85/N98	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	27.08 L/230.0	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	15.30 L/407.1
N60/N73	2.430 2.430	1.19 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.1	2.430 2.430	0.78 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/585.9
N73/N86	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N86/N99	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	27.08 L/230.0	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	15.30 L/407.1
N61/N74	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N74/N87	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N87/N100	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	27.08 L/230.0	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	15.30 L/407.1
N62/N75	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N75/N88	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N88/N101	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	27.08 L/230.0	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	15.30 L/407.1
N63/N76	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N76/N89	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N89/N102	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	27.08 L/230.0	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	15.30 L/407.1
N64/N77	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N77/N90	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N90/N103	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	27.08 L/230.0	3.115 3.115	2.06 L/(>1000)	3.115 3.115	15.30 L/407.1
N65/N78	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	8.68 L/559.9	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	4.15 L/(>1000)
N78/N91	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	8.68 L/559.9	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	4.15 L/(>1000)
N91/N104	3.115 3.115	1.03 L/(>1000)	3.115 3.115	14.23 L/437.8	3.115 3.115	1.03 L/(>1000)	3.115 3.115	7.65 L/814.3
N161/N123	11.500 11.500	0.09 L/(>1000)	13.800 13.800	80.69 L/342.1	11.500 11.500	0.09 L/(>1000)	13.800 13.800	29.95 L/921.5
N167/N132	10.925 10.925	0.08 L/(>1000)	13.800 13.800	140.95 L/195.8	10.925 10.925	0.07 L/(>1000)	13.800 13.800	59.90 L/460.8

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N171/N143	10.925 10.925	0.08 L/(>1000)	13.800 13.800	158.33 L/174.3	10.925 10.925	0.07 L/(>1000)	13.800 13.800	68.34 L/403.8
N144/N157	10.925 10.925	0.08 L/(>1000)	13.800 13.800	98.07 L/281.4	10.925 10.925	0.07 L/(>1000)	13.800 13.800	38.39 L/718.9
N158/N146	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	31.15 L/200.0	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N133/N147	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	31.15 L/200.0	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N159/N134	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N134/N148	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	31.15 L/200.0	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N124/N135	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N135/N149	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	31.15 L/200.0	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N160/N125	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N125/N136	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N136/N150	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	31.15 L/200.0	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N117/N126	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N126/N137	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N137/N151	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	31.15 L/200.0	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N118/N127	2.430 2.430	1.19 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.1	2.430 2.430	0.78 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/585.9
N127/N138	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N138/N152	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	31.15 L/200.0	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N119/N128	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N128/N139	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N139/N153	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	31.15 L/200.0	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N120/N129	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N129/N140	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N140/N154	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	31.15 L/200.0	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N121/N130	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N130/N141	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N141/N155	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	31.15 L/200.0	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N122/N131	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N131/N142	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N142/N156	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	31.15 L/200.0	3.115 3.115	2.07 L/(>1000)	3.115 3.115	15.39 L/404.9
N123/N132	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	8.68 L/559.9	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	4.15 L/(>1000)
N132/N143	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	8.68 L/559.9	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	4.15 L/(>1000)
N143/N157	3.115 3.115	1.04 L/(>1000)	3.115 3.115	16.26 L/383.1	3.115 3.115	1.04 L/(>1000)	3.115 3.115	7.69 L/809.8
N161/N167	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	8.68 L/559.9	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	4.15 L/(>1000)
N167/N171	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	8.68 L/559.9	2.430 2.430	0.43 L/(>1000)	2.430 2.430	4.15 L/(>1000)
N171/N144	3.115 3.115	1.04 L/(>1000)	3.115 3.115	16.26 L/383.1	3.115 3.115	1.04 L/(>1000)	3.115 3.115	7.69 L/809.8
N163/N169	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N169/N158	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N164/N170	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N170/N133	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N165/N159	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0
N166/N124	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	16.70 L/291.0	2.430 2.430	0.87 L/(>1000)	2.430 2.430	8.29 L/586.0

2.3.2.2. Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - TEMPERATURA AMBIENT											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N1/N105	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.3	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.5 m η = 2.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 2.3
N105/N9	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 12.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 29.8	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 12.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 29.8
N9/N13	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 25.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 24.8	η < 0.1	x: 2.3 m η = 25.4	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 25.5	x: 0 m η = 24.8	COMPLEIX h = 25.5
N13/N17	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 35.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 19.4	η < 0.1	x: 2.3 m η = 35.6	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 35.7	x: 0 m η = 19.4	COMPLEIX h = 35.7
N17/N21	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 42.9	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 14.1	η < 0.1	x: 2.3 m η = 42.9	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 43.0	x: 0 m η = 14.1	COMPLEIX h = 43.0
N21/N25	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 47.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 8.8	η < 0.1	x: 2.3 m η = 47.3	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 47.3	x: 0 m η = 8.8	COMPLEIX h = 47.3
N25/N29	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 48.8	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0 m η = 3.5	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 48.8	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 48.8	N.P.(6)	COMPLEIX h = 48.8
N29/N33	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 48.8	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 3.5	η < 0.1	x: 0 m η = 48.8	x: 0 m η = 48.8	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 3.5	COMPLEIX h = 48.8
N33/N37	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 47.3	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 8.8	η < 0.1	x: 0 m η = 47.3	x: 0 m η = 47.4	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 8.8	COMPLEIX h = 47.4
N37/N41	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 42.9	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 14.1	N.P.(3)	x: 0 m η = 42.9	x: 0 m η = 43.0	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 43.0
N41/N45	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 35.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 19.4	η < 0.1	x: 0 m η = 35.6	x: 0 m η = 35.7	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 19.5	COMPLEIX h = 35.7
N45/N49	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 25.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 24.8	η < 0.1	x: 0 m η = 25.4	x: 0 m η = 25.5	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 24.8	COMPLEIX h = 25.5
N49/N108	x: 1.8 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 12.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 1.8 m η = 29.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 12.4	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 29.8
N108/N2	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0 m η = 2.3	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(9)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 2.3

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - TEMPERATURA AMBIENT											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N3/N106	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 4.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 4.3
N106/N10	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.8 m η = 21.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 50.9	N.P.(3)	x: 1.8 m η = 21.1	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 21.2	N.P.(6)	COMPLEIX h = 50.9
N10/N14	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.2	x: 2.3 m η = 43.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 42.0	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 43.7	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 43.8	N.P.(6)	COMPLEIX h = 43.8
N14/N18	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 61.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 32.9	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 61.2	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 61.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 61.3
N18/N22	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 73.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 23.7	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 73.8	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 73.9	N.P.(6)	COMPLEIX h = 73.9
N22/N26	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 81.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 14.5	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 81.3	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 81.4	N.P.(6)	COMPLEIX h = 81.4
N26/N30	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 83.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 5.3	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 83.8	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 83.9	N.P.(6)	COMPLEIX h = 83.9
N30/N34	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 83.9	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 5.4	η < 0.1	x: 0 m η = 83.9	x: 0 m η = 83.9	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 5.4	COMPLEIX h = 83.9
N34/N38	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 81.3	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 14.5	η < 0.1	x: 0 m η = 81.3	x: 0 m η = 81.4	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 14.5	COMPLEIX h = 81.4
N38/N42	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 73.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 23.7	N.P.(3)	x: 0 m η = 73.8	x: 0 m η = 73.9	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 73.9
N42/N46	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 61.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 32.9	N.P.(3)	x: 0 m η = 61.2	x: 0 m η = 61.4	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 61.4
N46/N50	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 43.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 42.1	N.P.(3)	x: 0 m η = 43.7	x: 0 m η = 43.9	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 43.9
N50/N110	x: 1.8 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 21.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 1.8 m η = 50.9	N.P.(3)	x: 0 m η = 21.1	x: 0 m η = 21.3	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 50.9
N110/N4	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 4.3	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(9)	x: 0 m η = 0.5	N.P.(6)	COMPLEIX h = 4.3
N5/N112	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 4.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 4.9
N112/N11	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.8 m η = 23.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 57.0	N.P.(3)	x: 1.8 m η = 23.6	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 23.8	N.P.(6)	COMPLEIX h = 57.0
N11/N15	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.2	x: 2.3 m η = 48.9	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 47.1	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 48.9	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 49.1	N.P.(6)	COMPLEIX h = 49.1
N15/N19	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 68.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 36.8	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 68.7	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 68.8	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.8
N19/N23	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 82.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 26.5	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 82.7	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 82.8	N.P.(6)	COMPLEIX h = 82.8
N23/N27	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 91.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 16.2	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 91.2	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 91.2	N.P.(6)	COMPLEIX h = 91.2
N27/N31	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 94.0	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 5.9	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 94.0	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 94.0	N.P.(6)	COMPLEIX h = 94.0
N31/N35	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 94.0	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 5.9	η < 0.1	x: 0 m η = 94.0	x: 0 m η = 94.0	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 5.9	COMPLEIX h = 94.0
N35/N39	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 91.2	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 16.2	η < 0.1	x: 0 m η = 91.2	x: 0 m η = 91.3	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 16.2	COMPLEIX h = 91.3
N39/N43	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 82.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 26.5	N.P.(3)	x: 0 m η = 82.7	x: 0 m η = 82.9	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 82.9
N43/N47	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 68.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 36.8	N.P.(3)	x: 0 m η = 68.7	x: 0 m η = 68.8	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.8
N47/N51	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 48.9	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 47.1	N.P.(3)	x: 0 m η = 49.0	x: 0 m η = 49.2	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 49.2
N51/N111	x: 1.8 m η = 0.3	N.P.(1)	x: 0 m η = 23.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 1.8 m η = 57.1	N.P.(3)	x: 0 m η = 23.6	x: 0 m η = 23.9	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 57.1
N111/N6	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 4.9	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(9)	x: 0 m η = 0.6	N.P.(6)	COMPLEIX h = 4.9
N7/N107	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 2.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 2.9
N107/N12	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 14.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 35.9	N.P.(3)	x: 1.8 m η = 14.8	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 14.9	N.P.(6)	COMPLEIX h = 35.9
N12/N16	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 30.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 29.8	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 30.7	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 30.8	N.P.(6)	COMPLEIX h = 30.8
N16/N20	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 43.0	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 23.3	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 43.0	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 43.1	N.P.(6)	COMPLEIX h = 43.1
N20/N24	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 51.9	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 16.9	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 51.9	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 51.9	N.P.(6)	COMPLEIX h = 51.9
N24/N28	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 57.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 10.4	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 57.2	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 57.2	N.P.(6)	COMPLEIX h = 57.2
N28/N32	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 58.9	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 4.0	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 58.9	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 58.9	N.P.(6)	COMPLEIX h = 58.9
N32/N36	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 58.9	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 4.0	η < 0.1	x: 0 m η = 58.9	x: 0 m η = 58.9	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 4.0	COMPLEIX h = 58.9
N36/N40	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 57.2	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 10.4	η < 0.1	x: 0 m η = 57.2	x: 0 m η = 57.2	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 10.4	COMPLEIX h = 57.2
N40/N44	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 51.9	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 16.9	N.P.(3)	x: 0 m η = 51.9	x: 0 m η = 51.9	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 51.9

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - TEMPERATURA AMBIENT											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N44/N48	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 43.0	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 23.3	N.P.(3)	x: 0 m η = 43.0	x: 0 m η = 43.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 43.1
N48/N52	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 30.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 29.8	N.P.(3)	x: 0 m η = 30.7	x: 0 m η = 30.8	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 30.8
N52/N109	x: 1.8 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 14.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 1.8 m η = 35.9	N.P.(3)	x: 0 m η = 14.8	x: 0 m η = 15.0	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 35.9
N109/N8	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 2.9	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(9)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 2.9
N1/N3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 27.0	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 18.2	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 27.3	x: 2.43 m η = 23.7	x: 2.43 m η = 27.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 27.3
N3/N5	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 27.0	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 18.2	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 27.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 27.3
N5/N7	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 35.6	x: 3.115 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 20.9	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 36.0	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 36.0
N9/N10	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N10/N11	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N11/N12	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 67.6	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.7	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 68.6	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.6
N13/N14	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N14/N15	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N15/N16	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 67.6	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.7	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 68.6	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.6
N17/N18	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N18/N19	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N19/N20	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 67.6	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.7	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 68.6	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.6
N21/N22	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N22/N23	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N23/N24	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 67.6	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.7	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 68.6	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.6
N25/N26	N.P.(7)	η < 0.1	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(9)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N26/N27	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N27/N28	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 67.6	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.7	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 68.6	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.6
N29/N30	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	x: 2.43 m η = 52.3	x: 2.43 m η = 38.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N30/N31	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	x: 2.43 m η = 52.3	x: 2.43 m η = 38.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N31/N32	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.115 m η = 67.6	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.7	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 68.6	x: 3.115 m η = 68.6	x: 3.115 m η = 59.1	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.6
N33/N34	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.7	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.7
N34/N35	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N35/N36	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 67.6	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.7	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 68.6	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.6
N37/N38	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	x: 2.43 m η = 38.3	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N38/N39	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	x: 2.43 m η = 38.3	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N39/N40	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.115 m η = 67.6	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.7	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 68.6	x: 3.115 m η = 59.1	x: 3.115 m η = 68.6	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.6
N41/N42	η < 0.1	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N42/N43	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N43/N44	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 67.6	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.7	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 68.6	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.6
N45/N46	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N46/N47	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N47/N48	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 67.6	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.7	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 68.6	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.6
N49/N50	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - TEMPERATURA AMBIENT											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N50/N51	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 51.7	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 34.8	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 52.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.3
N51/N52	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 67.6	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.7	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 68.6	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.6
N2/N4	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 27.0	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 18.2	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 27.3	x: 2.43 m η = 27.3	x: 2.43 m η = 23.7	N.P.(6)	COMPLEIX h = 27.3
N4/N6	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 27.0	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 18.2	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 27.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 27.3
N6/N8	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 35.6	x: 3.115 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 20.9	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 36.0	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 36.0
N53/N113	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.3	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.5 m η = 2.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 2.6
N113/N54	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 13.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 33.5	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 13.9	N.P.(6)	COMPLEIX h = 33.5
N54/N55	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 28.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 28.0	η < 0.1	x: 2.3 m η = 28.7	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 28.8	x: 0 m η = 28.0	COMPLEIX h = 28.8
N55/N56	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 40.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 22.1	η < 0.1	x: 2.3 m η = 40.4	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 40.4	x: 0 m η = 22.1	COMPLEIX h = 40.4
N56/N57	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 48.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 16.2	η < 0.1	x: 2.3 m η = 48.8	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 48.9	x: 0 m η = 16.2	COMPLEIX h = 48.9
N57/N58	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 54.0	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 10.3	η < 0.1	x: 2.3 m η = 54.0	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 54.0	x: 0 m η = 10.3	COMPLEIX h = 54.0
N58/N59	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 56.0	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0 m η = 4.6	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 56.0	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 56.0	N.P.(6)	COMPLEIX h = 56.0
N59/N60	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 56.0	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 3.3	η < 0.1	x: 0 m η = 56.0	x: 0 m η = 56.0	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 3.3	COMPLEIX h = 56.0
N60/N61	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 54.7	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 9.0	η < 0.1	x: 0 m η = 54.8	x: 0 m η = 54.8	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 9.0	COMPLEIX h = 54.8
N61/N62	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 50.2	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 14.9	N.P.(3)	x: 0 m η = 50.3	x: 0 m η = 50.3	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 50.3
N62/N63	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 42.5	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 20.8	η < 0.1	x: 0 m η = 42.5	x: 0 m η = 42.6	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 20.8	COMPLEIX h = 42.6
N63/N64	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 31.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 26.7	η < 0.1	x: 0 m η = 31.6	x: 0 m η = 31.7	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 26.7	COMPLEIX h = 31.7
N64/N65	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 17.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 32.6	η < 0.1	x: 0 m η = 17.4	x: 0 m η = 17.6	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 32.6	COMPLEIX h = 32.6
N66/N114	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 4.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 4.9
N114/N67	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.8 m η = 24.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 58.2	N.P.(3)	x: 1.8 m η = 24.1	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 24.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 58.2
N67/N68	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.2	x: 2.3 m η = 50.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 48.3	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 50.1	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 50.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 50.3
N68/N69	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 70.5	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 38.0	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 70.5	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 70.6	N.P.(6)	COMPLEIX h = 70.6
N69/N70	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 85.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 27.6	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 85.2	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 85.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 85.3
N70/N71	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 94.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 17.3	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 94.3	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 94.4	N.P.(6)	COMPLEIX h = 94.4
N71/N72	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 97.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 7.0	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 97.7	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 97.8	N.P.(6)	COMPLEIX h = 97.8
N72/N73	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 97.7	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 4.8	η < 0.1	x: 0 m η = 97.8	x: 0 m η = 97.8	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 4.8	COMPLEIX h = 97.8
N73/N74	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 95.6	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 15.1	η < 0.1	x: 0 m η = 95.6	x: 0 m η = 95.6	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 15.1	COMPLEIX h = 95.6
N74/N75	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 87.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 25.4	N.P.(3)	x: 0 m η = 87.7	x: 0 m η = 87.8	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 87.8
N75/N76	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 74.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 35.7	N.P.(3)	x: 0 m η = 74.3	x: 0 m η = 74.4	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 74.4
N76/N77	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 55.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 46.0	N.P.(3)	x: 0 m η = 55.1	x: 0 m η = 55.4	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 55.4
N77/N78	x: 2.3 m η = 0.3	N.P.(1)	x: 0 m η = 30.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 56.3	N.P.(3)	x: 0 m η = 30.4	x: 0 m η = 30.7	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 56.3
N79/N116	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 5.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 5.0
N116/N80	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.8 m η = 24.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 58.8	N.P.(3)	x: 1.8 m η = 24.4	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 24.6	N.P.(6)	COMPLEIX h = 58.8
N80/N81	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.2	x: 2.3 m η = 50.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 48.8	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 50.6	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 50.8	N.P.(6)	COMPLEIX h = 50.8
N81/N82	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 71.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 38.3	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 71.2	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 71.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 71.3
N82/N83	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 86.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 27.9	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 86.1	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 86.2	N.P.(6)	COMPLEIX h = 86.2
N83/N84	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 95.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 17.5	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 95.3	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 95.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 95.3
N84/N85	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 98.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 7.1	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 98.8	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 98.8	N.P.(6)	COMPLEIX h = 98.8

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - TEMPERATURA AMBIENT											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N85/N86	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 98.8	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 4.8	η < 0.1	x: 0 m η = 98.8	x: 0 m η = 98.8	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 4.8	COMPLEIX h = 98.8
N86/N87	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 96.6	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 15.2	η < 0.1	x: 0 m η = 96.6	x: 0 m η = 96.6	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 15.2	COMPLEIX h = 96.6
N87/N88	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 88.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 25.6	N.P.(3)	x: 0 m η = 88.6	x: 0 m η = 88.8	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 88.8
N88/N89	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 75.0	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 36.1	N.P.(3)	x: 0 m η = 75.0	x: 0 m η = 75.2	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 75.2
N89/N90	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 55.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 46.5	N.P.(3)	x: 0 m η = 55.7	x: 0 m η = 55.9	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 55.9
N90/N91	x: 2.3 m η = 0.3	N.P.(1)	x: 0 m η = 30.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 56.9	N.P.(3)	x: 0 m η = 30.7	x: 0 m η = 31.0	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 56.9
N92/N115	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 2.9	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 2.9
N115/N93	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 15.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 36.6	N.P.(3)	x: 1.8 m η = 15.1	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 15.2	N.P.(6)	COMPLEIX h = 36.6
N93/N94	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 31.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 30.4	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 31.3	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 31.4	N.P.(6)	COMPLEIX h = 31.4
N94/N95	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 44.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 24.0	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 44.1	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 44.1	N.P.(6)	COMPLEIX h = 44.1
N95/N96	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 53.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 17.6	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 53.3	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 53.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 53.3
N96/N97	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 58.9	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 11.1	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 58.9	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 59.0	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.0
N97/N98	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 61.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 4.7	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 61.1	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 61.1	N.P.(6)	COMPLEIX h = 61.1
N98/N99	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 61.1	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 3.3	η < 0.1	x: 0 m η = 61.1	x: 0 m η = 61.1	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 3.3	COMPLEIX h = 61.1
N99/N100	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 59.7	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 9.7	η < 0.1	x: 0 m η = 59.7	x: 0 m η = 59.8	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 9.7	COMPLEIX h = 59.8
N100/N101	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 54.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 16.1	N.P.(3)	x: 0 m η = 54.8	x: 0 m η = 54.9	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 54.9
N101/N102	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 46.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 22.6	N.P.(3)	x: 0 m η = 46.4	x: 0 m η = 46.5	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 46.5
N102/N103	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 34.5	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 29.0	N.P.(3)	x: 0 m η = 34.5	x: 0 m η = 34.6	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 34.6
N103/N104	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 19.0	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 35.5	N.P.(3)	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 19.2	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 35.5
N53/N66	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 30.8	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 20.7	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 31.1	x: 2.43 m η = 27.5	x: 2.43 m η = 31.1	N.P.(6)	COMPLEIX h = 31.1
N66/N79	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 30.8	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 20.7	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 31.1	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 31.1
N79/N92	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 35.4	x: 3.115 m η = 1.1	x: 6.23 m η = 0.3	x: 6.23 m η = 20.8	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 35.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 35.9
N54/N67	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N67/N80	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N80/N93	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 67.3	x: 3.115 m η = 2.2	x: 6.23 m η = 0.5	x: 6.23 m η = 39.6	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 68.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.3
N55/N68	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N68/N81	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N81/N94	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 67.3	x: 3.115 m η = 2.2	x: 6.23 m η = 0.5	x: 6.23 m η = 39.6	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 68.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.3
N56/N69	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N69/N82	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N82/N95	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 67.3	x: 3.115 m η = 2.2	x: 6.23 m η = 0.5	x: 6.23 m η = 39.6	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 68.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.3
N57/N70	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N70/N83	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N83/N96	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 67.3	x: 3.115 m η = 2.2	x: 6.23 m η = 0.5	x: 6.23 m η = 39.6	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 68.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.3
N58/N71	N.P.(7)	η < 0.1	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N71/N84	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N84/N97	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 67.3	x: 3.115 m η = 2.2	x: 6.23 m η = 0.5	x: 6.23 m η = 39.6	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 68.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.3
N59/N72	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	x: 2.43 m η = 59.9	x: 2.43 m η = 41.0	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - TEMPERATURA AMBIENT											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N72/N85	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.[3]	x: 2.43 m η = 59.9	x: 2.43 m η = 59.9	x: 2.43 m η = 41.0	N.P.[6]	COMPLEIX h = 59.9
N85/N98	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.115 m η = 67.3	x: 3.115 m η = 2.2	x: 6.23 m η = 0.5	x: 6.23 m η = 39.6	N.P.[3]	x: 3.115 m η = 68.3	x: 3.115 m η = 68.3	x: 3.115 m η = 58.9	N.P.[6]	COMPLEIX h = 68.3
N60/N73	N.P.[7]	N.P.[1]	x: 2.43 m η = 59.2	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.[3]	x: 2.43 m η = 60.3	N.P.[9]	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 60.3
N73/N86	N.P.[7]	N.P.[1]	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.[3]	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.[9]	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 59.9
N86/N99	N.P.[7]	N.P.[1]	x: 3.115 m η = 67.3	x: 3.115 m η = 2.2	x: 6.23 m η = 0.5	x: 6.23 m η = 39.6	N.P.[3]	x: 3.115 m η = 68.3	N.P.[9]	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 68.3
N61/N74	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.[3]	x: 2.43 m η = 59.9	x: 2.43 m η = 41.0	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.[6]	COMPLEIX h = 59.9
N74/N87	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.[3]	x: 2.43 m η = 59.9	x: 2.43 m η = 41.0	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.[6]	COMPLEIX h = 59.9
N87/N100	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.115 m η = 67.3	x: 3.115 m η = 2.2	x: 6.23 m η = 0.5	x: 6.23 m η = 39.6	N.P.[3]	x: 3.115 m η = 68.3	x: 3.115 m η = 58.9	x: 3.115 m η = 68.3	N.P.[6]	COMPLEIX h = 68.3
N62/N75	η < 0.1	N.P.[1]	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.[3]	x: 2.43 m η = 59.9	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 59.9
N75/N88	N.P.[7]	N.P.[1]	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.[3]	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.[9]	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 59.9
N88/N101	N.P.[7]	N.P.[1]	x: 3.115 m η = 67.3	x: 3.115 m η = 2.2	x: 6.23 m η = 0.5	x: 6.23 m η = 39.6	N.P.[3]	x: 3.115 m η = 68.3	N.P.[9]	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 68.3
N63/N76	N.P.[7]	N.P.[1]	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.[3]	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.[9]	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 59.9
N76/N89	N.P.[7]	N.P.[1]	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.[3]	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.[9]	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 59.9
N89/N102	N.P.[7]	N.P.[1]	x: 3.115 m η = 67.3	x: 3.115 m η = 2.2	x: 6.23 m η = 0.5	x: 6.23 m η = 39.6	N.P.[3]	x: 3.115 m η = 68.3	N.P.[9]	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 68.3
N64/N77	N.P.[7]	N.P.[1]	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.[3]	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.[9]	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 59.9
N77/N90	N.P.[7]	N.P.[1]	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.[3]	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.[9]	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 59.9
N90/N103	N.P.[7]	N.P.[1]	x: 3.115 m η = 67.3	x: 3.115 m η = 2.2	x: 6.23 m η = 0.5	x: 6.23 m η = 39.6	N.P.[3]	x: 3.115 m η = 68.3	N.P.[9]	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 68.3
N65/N78	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 30.8	N.P.[2]	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 20.7	N.P.[3]	x: 2.43 m η = 31.1	x: 2.43 m η = 31.1	x: 2.43 m η = 27.5	N.P.[6]	COMPLEIX h = 31.1
N78/N91	N.P.[7]	η < 0.1	x: 2.43 m η = 30.8	N.P.[2]	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 20.7	N.P.[3]	x: 2.43 m η = 31.1	N.P.[9]	x: 2.43 m η = 31.1	N.P.[6]	COMPLEIX h = 31.1
N91/N104	N.P.[7]	N.P.[1]	x: 3.115 m η = 35.4	x: 3.115 m η = 1.1	x: 6.23 m η = 0.3	x: 6.23 m η = 20.8	N.P.[3]	x: 3.115 m η = 35.9	N.P.[9]	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 35.9
N161/N162	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.[1]	x: 0.5 m η = 0.3	N.P.[2]	η < 0.1	x: 0.5 m η = 2.6	N.P.[3]	N.P.[4]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 2.6
N162/N163	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 13.8	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 33.5	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[9]	x: 1.8 m η = 13.9	N.P.[6]	COMPLEIX h = 33.5
N163/N164	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 28.7	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 28.0	η < 0.1	x: 2.3 m η = 28.7	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 28.8	x: 0 m η = 28.0	COMPLEIX h = 28.8
N164/N165	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 40.4	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 22.1	η < 0.1	x: 2.3 m η = 40.4	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 40.4	x: 0 m η = 22.1	COMPLEIX h = 40.4
N165/N166	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 48.8	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 16.2	η < 0.1	x: 2.3 m η = 48.8	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 48.9	x: 0 m η = 16.2	COMPLEIX h = 48.9
N166/N160	N.P.[7]	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 54.0	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 10.3	η < 0.1	x: 2.3 m η = 54.0	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 54.0	x: 0 m η = 10.3	COMPLEIX h = 54.0
N160/N117	N.P.[7]	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 56.0	N.P.[2]	η < 0.1	x: 0 m η = 4.6	N.P.[3]	x: 2.3 m η = 56.0	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 56.0	N.P.[6]	COMPLEIX h = 56.0
N117/N118	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 56.0	N.P.[2]	η < 0.1	x: 2.3 m η = 3.3	η < 0.1	x: 0 m η = 56.0	x: 0 m η = 56.0	N.P.[5]	x: 2.3 m η = 3.3	COMPLEIX h = 56.0
N118/N119	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 54.7	N.P.[2]	η < 0.1	x: 2.3 m η = 9.0	η < 0.1	x: 0 m η = 54.8	x: 0 m η = 54.8	N.P.[5]	x: 2.3 m η = 9.0	COMPLEIX h = 54.8
N119/N120	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 50.2	N.P.[2]	η < 0.1	x: 2.3 m η = 14.9	N.P.[3]	x: 0 m η = 50.3	x: 0 m η = 50.3	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 50.3
N120/N121	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 42.5	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 2.3 m η = 20.8	η < 0.1	x: 0 m η = 42.5	x: 0 m η = 42.6	N.P.[5]	x: 2.3 m η = 20.8	COMPLEIX h = 42.6
N121/N122	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 31.6	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 2.3 m η = 26.7	η < 0.1	x: 0 m η = 31.6	x: 0 m η = 31.7	N.P.[5]	x: 2.3 m η = 26.7	COMPLEIX h = 31.7
N122/N123	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.[1]	x: 0 m η = 17.4	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 2.3 m η = 32.6	η < 0.1	x: 0 m η = 17.4	x: 0 m η = 17.6	N.P.[5]	x: 2.3 m η = 32.6	COMPLEIX h = 32.6
N167/N168	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.[1]	x: 0.5 m η = 0.6	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0.5 m η = 4.9	N.P.[3]	N.P.[4]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 4.9
N168/N169	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.2	x: 1.8 m η = 24.1	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 58.2	N.P.[3]	x: 1.8 m η = 24.1	N.P.[9]	x: 1.8 m η = 24.3	N.P.[6]	COMPLEIX h = 58.2
N169/N170	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.2	x: 2.3 m η = 50.1	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 48.3	N.P.[3]	x: 2.3 m η = 50.1	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 50.3	N.P.[6]	COMPLEIX h = 50.3
N170/N159	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 70.5	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 38.0	N.P.[3]	x: 2.3 m η = 70.5	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 70.6	N.P.[6]	COMPLEIX h = 70.6
N159/N124	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 85.2	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 27.6	N.P.[3]	x: 2.3 m η = 85.2	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 85.3	N.P.[6]	COMPLEIX h = 85.3

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - TEMPERATURA AMBIENT											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N124/N125	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 94.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 17.3	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 94.3	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 94.4	N.P.(6)	COMPLEIX h = 94.4
N125/N126	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 97.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 7.0	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 97.7	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 97.8	N.P.(6)	COMPLEIX h = 97.8
N126/N127	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 97.7	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 4.8	η < 0.1	x: 0 m η = 97.8	x: 0 m η = 97.8	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 4.8	COMPLEIX h = 97.8
N127/N128	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 95.6	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 15.1	η < 0.1	x: 0 m η = 95.6	x: 0 m η = 95.6	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 15.1	COMPLEIX h = 95.6
N128/N129	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 87.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 25.4	N.P.(3)	x: 0 m η = 87.7	x: 0 m η = 87.8	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 87.8
N129/N130	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 74.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 35.7	N.P.(3)	x: 0 m η = 74.3	x: 0 m η = 74.4	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 74.4
N130/N131	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 55.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 46.0	N.P.(3)	x: 0 m η = 55.1	x: 0 m η = 55.4	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 55.4
N131/N132	x: 2.3 m η = 0.3	N.P.(1)	x: 0 m η = 30.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 56.3	N.P.(3)	x: 0 m η = 30.4	x: 0 m η = 30.7	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 56.3
N171/N172	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 5.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 5.6
N172/N158	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.8 m η = 27.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 65.4	N.P.(3)	x: 1.8 m η = 27.1	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 27.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 65.4
N158/N133	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.2	x: 2.3 m η = 56.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 54.1	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 56.3	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 56.5	N.P.(6)	COMPLEIX h = 56.5
N133/N134	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.2	x: 2.3 m η = 79.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 42.5	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 79.2	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 79.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 79.3
N134/N135	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 95.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 31.0	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 95.7	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 95.8	N.P.(6)	COMPLEIX h = 95.8
N135/N136	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 105.9	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 19.4	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 105.9	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 106.0	N.P.(6)	NO COMPLEIX h = 106.0
N136/N137	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 109.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 7.8	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 109.8	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 109.8	N.P.(6)	NO COMPLEIX h = 109.8
N137/N138	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 109.8	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 5.3	η < 0.1	x: 0 m η = 109.8	x: 0 m η = 109.8	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 5.3	NO COMPLEIX h = 109.8
N138/N139	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 107.3	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 16.8	η < 0.1	x: 0 m η = 107.3	x: 0 m η = 107.4	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 16.9	NO COMPLEIX h = 107.4
N139/N140	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 98.5	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 28.4	N.P.(3)	x: 0 m η = 98.5	x: 0 m η = 98.7	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 98.7
N140/N141	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 83.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 40.0	N.P.(3)	x: 0 m η = 83.4	x: 0 m η = 83.6	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 83.6
N141/N142	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 61.9	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 51.6	N.P.(3)	x: 0 m η = 61.9	x: 0 m η = 62.2	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 62.2
N142/N143	x: 2.3 m η = 0.3	N.P.(1)	x: 0 m η = 34.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 63.2	N.P.(3)	x: 0 m η = 34.1	x: 0 m η = 34.4	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 63.2
N144/N145	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 3.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 3.3
N145/N146	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 16.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 40.7	N.P.(3)	x: 1.8 m η = 16.8	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 16.9	N.P.(6)	COMPLEIX h = 40.7
N146/N147	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 34.9	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 33.8	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 34.9	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 35.0	N.P.(6)	COMPLEIX h = 35.0
N147/N148	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 49.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 26.6	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 49.1	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 49.1	N.P.(6)	COMPLEIX h = 49.1
N148/N149	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 59.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 19.5	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 59.3	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 59.4	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.4
N149/N150	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 65.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 12.3	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 65.6	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 65.7	N.P.(6)	COMPLEIX h = 65.7
N150/N151	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 68.0	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 5.2	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 68.0	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 68.0	N.P.(6)	COMPLEIX h = 68.0
N151/N152	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 68.0	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 3.7	η < 0.1	x: 0 m η = 68.0	x: 0 m η = 68.1	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 3.6	COMPLEIX h = 68.1
N152/N153	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 66.5	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 10.7	η < 0.1	x: 0 m η = 66.5	x: 0 m η = 66.6	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 10.7	COMPLEIX h = 66.6
N153/N154	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 61.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 17.9	N.P.(3)	x: 0 m η = 61.1	x: 0 m η = 61.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 61.1
N154/N155	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 51.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 25.1	N.P.(3)	x: 0 m η = 51.7	x: 0 m η = 51.8	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 51.8
N155/N156	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 38.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 32.2	N.P.(3)	x: 0 m η = 38.4	x: 0 m η = 38.5	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 38.5
N156/N157	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 21.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 39.4	N.P.(3)	x: 0 m η = 21.2	x: 0 m η = 21.3	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 39.4
N158/N146	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 77.5	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 45.5	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 78.4	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 78.4
N133/N147	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 77.5	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 45.5	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 78.4	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 78.4
N159/N134	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N134/N148	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 77.5	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 45.5	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 78.4	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 78.4

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - TEMPERATURA AMBIENT											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N124/N135	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N135/N149	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 77.5	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 45.5	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 78.4	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 78.4
N160/N125	N.P.(7)	η < 0.1	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N125/N136	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N136/N150	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 77.5	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 45.5	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 78.4	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 78.4
N117/N126	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	x: 2.43 m η = 59.9	x: 2.43 m η = 41.0	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N126/N137	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	x: 2.43 m η = 59.9	x: 2.43 m η = 41.0	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N137/N151	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.115 m η = 77.5	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 45.5	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 78.4	x: 3.115 m η = 78.4	x: 3.115 m η = 69.0	N.P.(6)	COMPLEIX h = 78.4
N118/N127	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.2	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 60.3	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 60.3
N127/N138	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N138/N152	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 77.5	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 45.5	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 78.4	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 78.4
N119/N128	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	x: 2.43 m η = 41.0	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N128/N139	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	x: 2.43 m η = 41.0	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N139/N153	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.115 m η = 77.5	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 45.5	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 78.4	x: 3.115 m η = 69.0	x: 3.115 m η = 78.4	N.P.(6)	COMPLEIX h = 78.4
N120/N129	η < 0.1	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N129/N140	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N140/N154	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 77.5	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 45.5	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 78.4	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 78.4
N121/N130	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N130/N141	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N141/N155	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 77.5	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 45.5	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 78.4	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 78.4
N122/N131	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N131/N142	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N142/N156	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 77.5	x: 3.115 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 45.5	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 78.4	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 78.4
N123/N132	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 30.8	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 20.7	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 31.1	x: 2.43 m η = 31.1	x: 2.43 m η = 27.5	N.P.(6)	COMPLEIX h = 31.1
N132/N143	N.P.(7)	η < 0.1	x: 2.43 m η = 30.8	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 20.7	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 31.1	N.P.(9)	x: 2.43 m η = 31.1	N.P.(6)	COMPLEIX h = 31.1
N143/N157	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 40.5	x: 3.115 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 23.8	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 41.0	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 41.0
N161/N167	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.43 m η = 30.8	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 20.7	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 31.1	x: 2.43 m η = 27.5	x: 2.43 m η = 31.1	N.P.(6)	COMPLEIX h = 31.1
N167/N171	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 30.8	N.P.(2)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 20.7	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 31.1	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 31.1
N171/N144	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 3.115 m η = 40.5	x: 3.115 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 23.8	N.P.(3)	x: 3.115 m η = 41.0	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 41.0
N163/N169	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N169/N158	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N164/N170	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N170/N133	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N165/N159	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9
N166/N124	N.P.(7)	N.P.(1)	x: 2.43 m η = 59.3	x: 2.43 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 39.9	N.P.(3)	x: 2.43 m η = 59.9	N.P.(9)	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 59.9

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - TEMPERATURA AMBIENT											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	

Notació:
- $N_{t,0,d}$: *Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra*
- $N_{c,0,d}$: *Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra*
- $M_{y,d}$: *Resistència a flexió a l'eix y*
- $M_{z,d}$: *Resistència a flexió a l'eix z*
- $V_{y,d}$: *Resistència a tallant a l'eix y*
- $V_{z,d}$: *Resistència a tallant a l'eix z*
- $M_{x,d}$: *Resistència a torsió*
- $M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió esbiaixada*
- $N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i tracció axial combinades*
- $N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i compressió axial combinades*
- $M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: *Resistència a tallant i torçor combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *h: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
- (1) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
- (2) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*
- (3) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
- (4) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.*
- (5) *La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.*
- (6) *La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.*
- (7) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
- (8) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.*
- (9) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.*

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N1/N105	x: 0.5 m η < 0.1	N.P. (1)	x: 0.5 m η = 0.1	N.P. (2)	η < 0.1	x: 0.5 m η = 1.1	N.P. (3)	N.P. (4)	x: 0 m η < 0.1	N.P. (5)	N.P. (6)	COMPLEIX h = 1.1
N105/N9	N.P. (7)	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 6.3	N.P. (2)	N.P. (8)	x: 0 m η = 14.7	N.P. (3)	N.P. (4)	N.P. (9)	x: 1.8 m η = 6.3	N.P. (6)	COMPLEIX h = 14.7
N9/N13	N.P. (7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 13.0	N.P. (2)	N.P. (8)	x: 0 m η = 12.3	η < 0.1	x: 2.3 m η = 13.0	N.P. (9)	x: 2.3 m η = 13.0	x: 0 m η = 12.3	COMPLEIX h = 13.0
N13/N17	N.P. (7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 18.2	N.P. (2)	N.P. (8)	x: 0 m η = 9.7	η < 0.1	x: 2.3 m η = 18.2	N.P. (9)	x: 2.3 m η = 18.2	x: 0 m η = 9.7	COMPLEIX h = 18.2
N17/N21	N.P. (7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 21.9	N.P. (2)	N.P. (8)	x: 0 m η = 7.1	η < 0.1	x: 2.3 m η = 21.9	N.P. (9)	x: 2.3 m η = 21.9	x: 0 m η = 7.1	COMPLEIX h = 21.9
N21/N25	N.P. (7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 24.2	N.P. (2)	N.P. (8)	x: 0 m η = 4.5	η < 0.1	x: 2.3 m η = 24.2	N.P. (9)	x: 2.3 m η = 24.2	x: 0 m η = 4.5	COMPLEIX h = 24.2
N25/N29	N.P. (7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 24.9	N.P. (2)	η < 0.1	x: 0 m η = 1.9	N.P. (3)	x: 2.3 m η = 24.9	N.P. (9)	x: 2.3 m η = 24.9	N.P. (6)	COMPLEIX h = 24.9
N29/N33	x: 2.3 m η < 0.1	N.P. (1)	x: 0 m η = 24.9	N.P. (2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 1.9	η < 0.1	x: 0 m η = 24.9	x: 0 m η = 24.9	N.P. (5)	x: 2.3 m η = 1.9	COMPLEIX h = 24.9
N33/N37	x: 2.3 m η < 0.1	N.P. (1)	x: 0 m η = 24.2	N.P. (2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 4.5	η < 0.1	x: 0 m η = 24.2	x: 0 m η = 24.2	N.P. (5)	x: 2.3 m η = 4.5	COMPLEIX h = 24.2
N37/N41	x: 2.3 m η < 0.1	N.P. (1)	x: 0 m η = 21.9	N.P. (2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 7.1	N.P. (3)	x: 0 m η = 21.9	x: 0 m η = 22.0	N.P. (5)	N.P. (6)	COMPLEIX h = 22.0
N41/N45	x: 2.3 m η < 0.1	N.P. (1)	x: 0 m η = 18.2	N.P. (2)	N.P. (8)	x: 2.3 m η = 9.7	η < 0.1	x: 0 m η = 18.2	x: 0 m η = 18.2	N.P. (5)	x: 2.3 m η = 9.7	COMPLEIX h = 18.2
N45/N49	x: 2.3 m η = 0.1	N.P. (1)	x: 0 m η = 13.0	N.P. (2)	N.P. (8)	x: 2.3 m η = 12.3	η < 0.1	x: 0 m η = 13.0	x: 0 m η = 13.0	N.P. (5)	x: 2.3 m η = 12.3	COMPLEIX h = 13.0
N49/N108	x: 1.8 m η = 0.1	N.P. (1)	x: 0 m η = 6.3	N.P. (2)	N.P. (8)	x: 1.8 m η = 14.7	N.P. (3)	N.P. (4)	x: 0 m η = 6.3	N.P. (5)	N.P. (6)	COMPLEIX h = 14.7
N108/N2	N.P. (7)	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	N.P. (2)	η < 0.1	x: 0 m η = 1.1	N.P. (3)	N.P. (4)	N.P. (9)	x: 0 m η = 0.1	N.P. (6)	COMPLEIX h = 1.1
N3/N106	x: 0.5 m η < 0.1	N.P. (1)	x: 0.5 m η = 0.2	N.P. (2)	N.P. (8)	x: 0.5 m η = 1.9	N.P. (3)	N.P. (4)	x: 0 m η < 0.1	N.P. (5)	N.P. (6)	COMPLEIX h = 1.9
N106/N10	N.P. (7)	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 9.8	N.P. (2)	N.P. (8)	x: 0 m η = 22.9	N.P. (3)	x: 1.8 m η = 9.8	N.P. (9)	x: 1.8 m η = 9.9	N.P. (6)	COMPLEIX h = 22.9
N10/N14	N.P. (7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 20.4	N.P. (2)	N.P. (8)	x: 0 m η = 19.0	N.P. (3)	x: 2.3 m η = 20.4	N.P. (9)	x: 2.3 m η = 20.4	N.P. (6)	COMPLEIX h = 20.4
N14/N18	N.P. (7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 28.6	N.P. (2)	N.P. (8)	x: 0 m η = 14.9	N.P. (3)	x: 2.3 m η = 28.6	N.P. (9)	x: 2.3 m η = 28.6	N.P. (6)	COMPLEIX h = 28.6
N18/N22	N.P. (7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 34.5	N.P. (2)	N.P. (8)	x: 0 m η = 10.8	N.P. (3)	x: 2.3 m η = 34.5	N.P. (9)	x: 2.3 m η = 34.5	N.P. (6)	COMPLEIX h = 34.5
N22/N26	N.P. (7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 38.0	N.P. (2)	N.P. (8)	x: 0 m η = 6.7	N.P. (3)	x: 2.3 m η = 38.0	N.P. (9)	x: 2.3 m η = 38.0	N.P. (6)	COMPLEIX h = 38.0
N26/N30	N.P. (7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 39.2	N.P. (2)	N.P. (8)	x: 0 m η = 2.6	N.P. (3)	x: 2.3 m η = 39.2	N.P. (9)	x: 2.3 m η = 39.2	N.P. (6)	COMPLEIX h = 39.2
N30/N34	x: 2.3 m η < 0.1	N.P. (1)	x: 0 m η = 39.2	N.P. (2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 2.6	η < 0.1	x: 0 m η = 39.2	x: 0 m η = 39.2	N.P. (5)	x: 2.3 m η = 2.6	COMPLEIX h = 39.2

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N34/N38	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 38.0	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 6.7	η < 0.1	x: 0 m η = 38.0	x: 0 m η = 38.0	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 6.7	COMPLEIX h = 38.0
N38/N42	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 34.5	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 10.8	N.P.(3)	x: 0 m η = 34.5	x: 0 m η = 34.5	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 34.5
N42/N46	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 28.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 14.9	N.P.(3)	x: 0 m η = 28.6	x: 0 m η = 28.7	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 28.7
N46/N50	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 20.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 19.0	N.P.(3)	x: 0 m η = 20.4	x: 0 m η = 20.5	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 20.5
N50/N110	x: 1.8 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 9.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 1.8 m η = 22.9	N.P.(3)	x: 0 m η = 9.8	x: 0 m η = 9.9	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 22.9
N110/N4	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 1.9	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(9)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(6)	COMPLEIX h = 1.9
N5/N112	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 2.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 2.1
N112/N11	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 10.9	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 25.3	N.P.(3)	x: 1.8 m η = 10.9	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 11.0	N.P.(6)	COMPLEIX h = 25.3
N11/N15	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 22.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 21.0	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 22.6	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 22.6	N.P.(6)	COMPLEIX h = 22.6
N15/N19	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 31.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 16.5	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 31.7	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 31.7	N.P.(6)	COMPLEIX h = 31.7
N19/N23	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 38.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 11.9	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 38.2	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 38.2	N.P.(6)	COMPLEIX h = 38.2
N23/N27	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 42.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 7.4	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 42.1	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 42.1	N.P.(6)	COMPLEIX h = 42.1
N27/N31	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 43.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 2.8	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 43.4	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 43.4	N.P.(6)	COMPLEIX h = 43.4
N31/N35	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 43.4	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 2.8	η < 0.1	x: 0 m η = 43.4	x: 0 m η = 43.4	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 2.8	COMPLEIX h = 43.4
N35/N39	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 42.1	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 7.4	η < 0.1	x: 0 m η = 42.1	x: 0 m η = 42.1	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 7.4	COMPLEIX h = 42.1
N39/N43	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 38.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 11.9	N.P.(3)	x: 0 m η = 38.2	x: 0 m η = 38.2	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 38.2
N43/N47	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 31.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 16.5	N.P.(3)	x: 0 m η = 31.7	x: 0 m η = 31.8	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 31.8
N47/N51	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 22.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 21.0	N.P.(3)	x: 0 m η = 22.6	x: 0 m η = 22.7	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 22.7
N51/N111	x: 1.8 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 10.9	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 1.8 m η = 25.3	N.P.(3)	x: 0 m η = 10.9	x: 0 m η = 11.0	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 25.3
N111/N6	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 2.1	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(9)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 2.1
N7/N107	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 1.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 1.3
N107/N12	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 7.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 17.1	N.P.(3)	x: 1.8 m η = 7.3	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 7.4	N.P.(6)	COMPLEIX h = 17.1
N12/N16	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 15.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 14.3	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 15.2	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 15.2	N.P.(6)	COMPLEIX h = 15.2
N16/N20	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 11.2	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 21.3	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 21.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 21.3
N20/N24	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 25.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 8.2	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 25.6	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 25.7	N.P.(6)	COMPLEIX h = 25.7
N24/N28	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 28.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 5.1	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 28.3	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 28.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 28.3
N28/N32	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 29.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 2.1	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 29.1	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 29.1	N.P.(6)	COMPLEIX h = 29.1
N32/N36	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 29.1	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 2.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.1	x: 0 m η = 29.1	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 2.1	COMPLEIX h = 29.1
N36/N40	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 28.3	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 5.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.3	x: 0 m η = 28.3	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 5.1	COMPLEIX h = 28.3
N40/N44	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 25.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 8.2	N.P.(3)	x: 0 m η = 25.6	x: 0 m η = 25.7	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 25.7
N44/N48	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 11.3	N.P.(3)	x: 0 m η = 21.3	x: 0 m η = 21.3	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 21.3
N48/N52	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 15.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 14.3	N.P.(3)	x: 0 m η = 15.2	x: 0 m η = 15.2	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 15.2

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N52/N109	x: 1.8 m η = 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 7.3	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 1.8 m η = 17.1	N.P.[3]	x: 0 m η = 7.3	x: 0 m η = 7.4	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 17.1
N109/N8	N.P.[7]	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 1.3	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[9]	x: 0 m η = 0.1	N.P.[6]	COMPLEIX h = 1.3
N53/N113	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.[1]	x: 0.5 m η = 0.1	N.P.[2]	η < 0.1	x: 0.5 m η = 1.3	N.P.[3]	N.P.[4]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 1.3
N113/N54	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 7.4	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 17.3	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[9]	x: 1.8 m η = 7.5	N.P.[6]	COMPLEIX h = 17.3
N54/N55	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 15.4	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 14.5	η < 0.1	x: 2.3 m η = 15.4	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 15.4	x: 0 m η = 14.5	COMPLEIX h = 15.4
N55/N56	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 21.7	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 11.5	η < 0.1	x: 2.3 m η = 21.7	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 21.7	x: 0 m η = 11.5	COMPLEIX h = 21.7
N56/N57	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 26.2	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 8.5	η < 0.1	x: 2.3 m η = 26.2	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 26.2	x: 0 m η = 8.5	COMPLEIX h = 26.2
N57/N58	N.P.[7]	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 29.0	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 5.4	η < 0.1	x: 2.3 m η = 29.0	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 29.0	x: 0 m η = 5.4	COMPLEIX h = 29.0
N58/N59	N.P.[7]	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 30.0	N.P.[2]	η < 0.1	x: 0 m η = 2.4	N.P.[3]	x: 2.3 m η = 30.0	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 30.0	N.P.[6]	COMPLEIX h = 30.0
N59/N60	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 30.0	N.P.[2]	η < 0.1	x: 2.3 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 30.0	x: 0 m η = 30.0	N.P.[5]	x: 2.3 m η = 1.7	COMPLEIX h = 30.0
N60/N61	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 29.4	N.P.[2]	η < 0.1	x: 2.3 m η = 4.8	η < 0.1	x: 0 m η = 29.4	x: 0 m η = 29.4	N.P.[5]	x: 2.3 m η = 4.8	COMPLEIX h = 29.4
N61/N62	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 27.0	N.P.[2]	η < 0.1	x: 2.3 m η = 7.8	N.P.[3]	x: 0 m η = 27.0	x: 0 m η = 27.0	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 27.0
N62/N63	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 22.8	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 2.3 m η = 10.8	η < 0.1	x: 0 m η = 22.8	x: 0 m η = 22.9	N.P.[5]	x: 2.3 m η = 10.8	COMPLEIX h = 22.9
N63/N64	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 16.9	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 2.3 m η = 13.9	η < 0.1	x: 0 m η = 16.9	x: 0 m η = 17.0	N.P.[5]	x: 2.3 m η = 13.9	COMPLEIX h = 17.0
N64/N65	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 9.3	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 2.3 m η = 16.9	η < 0.1	x: 0 m η = 9.3	x: 0 m η = 9.4	N.P.[5]	x: 2.3 m η = 16.9	COMPLEIX h = 16.9
N66/N114	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.[1]	x: 0.5 m η = 0.3	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0.5 m η = 2.3	N.P.[3]	N.P.[4]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 2.3
N114/N67	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 12.1	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 28.0	N.P.[3]	x: 1.8 m η = 12.1	N.P.[9]	x: 1.8 m η = 12.2	N.P.[6]	COMPLEIX h = 28.0
N67/N68	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 25.1	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 23.3	N.P.[3]	x: 2.3 m η = 25.1	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 25.2	N.P.[6]	COMPLEIX h = 25.2
N68/N69	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 35.3	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 18.4	N.P.[3]	x: 2.3 m η = 35.3	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 35.4	N.P.[6]	COMPLEIX h = 35.4
N69/N70	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 42.7	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 13.5	N.P.[3]	x: 2.3 m η = 42.7	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 42.7	N.P.[6]	COMPLEIX h = 42.7
N70/N71	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 47.3	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 8.5	N.P.[3]	x: 2.3 m η = 47.3	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 47.3	N.P.[6]	COMPLEIX h = 47.3
N71/N72	N.P.[7]	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 49.0	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 3.6	N.P.[3]	x: 2.3 m η = 49.0	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 49.0	N.P.[6]	COMPLEIX h = 49.0
N72/N73	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 49.0	N.P.[2]	η < 0.1	x: 2.3 m η = 2.5	η < 0.1	x: 0 m η = 49.0	x: 0 m η = 49.0	N.P.[5]	x: 2.3 m η = 2.5	COMPLEIX h = 49.0
N73/N74	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 47.9	N.P.[2]	η < 0.1	x: 2.3 m η = 7.4	η < 0.1	x: 0 m η = 47.9	x: 0 m η = 47.9	N.P.[5]	x: 2.3 m η = 7.4	COMPLEIX h = 47.9
N74/N75	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 44.0	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 2.3 m η = 12.4	N.P.[3]	x: 0 m η = 44.0	x: 0 m η = 44.0	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 44.0
N75/N76	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 37.2	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 2.3 m η = 17.3	N.P.[3]	x: 0 m η = 37.2	x: 0 m η = 37.3	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 37.3
N76/N77	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 27.6	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 2.3 m η = 22.3	N.P.[3]	x: 0 m η = 27.6	x: 0 m η = 27.7	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 27.7
N77/N78	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 15.2	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 2.3 m η = 27.2	N.P.[3]	x: 0 m η = 15.2	x: 0 m η = 15.4	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 27.2
N79/N116	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.[1]	x: 0.5 m η = 0.3	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0.5 m η = 2.2	N.P.[3]	N.P.[4]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 2.2
N116/N80	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 11.7	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 27.3	N.P.[3]	x: 1.8 m η = 11.7	N.P.[9]	x: 1.8 m η = 11.8	N.P.[6]	COMPLEIX h = 27.3
N80/N81	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 24.4	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 22.7	N.P.[3]	x: 2.3 m η = 24.4	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 24.5	N.P.[6]	COMPLEIX h = 24.5
N81/N82	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 34.3	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 17.9	N.P.[3]	x: 2.3 m η = 34.3	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 34.4	N.P.[6]	COMPLEIX h = 34.4

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N82/N83	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 41.5	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 13.1	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 41.5	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 41.5	N.P.(6)	COMPLEIX h = 41.5
N83/N84	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 45.9	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 8.3	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 45.9	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 45.9	N.P.(6)	COMPLEIX h = 45.9
N84/N85	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 47.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 3.5	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 47.6	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 47.6	N.P.(6)	COMPLEIX h = 47.6
N85/N86	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 47.6	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 2.4	η < 0.1	x: 0 m η = 47.6	x: 0 m η = 47.6	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 2.4	COMPLEIX h = 47.6
N86/N87	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 46.5	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 7.2	η < 0.1	x: 0 m η = 46.5	x: 0 m η = 46.6	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 7.2	COMPLEIX h = 46.6
N87/N88	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 42.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 12.0	N.P.(3)	x: 0 m η = 42.7	x: 0 m η = 42.8	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 42.8
N88/N89	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 36.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 16.8	N.P.(3)	x: 0 m η = 36.2	x: 0 m η = 36.2	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 36.2
N89/N90	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 26.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 21.6	N.P.(3)	x: 0 m η = 26.8	x: 0 m η = 26.9	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 26.9
N90/N91	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 14.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 26.4	N.P.(3)	x: 0 m η = 14.8	x: 0 m η = 14.9	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 26.4
N92/N115	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 1.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 1.3
N115/N93	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 7.5	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 17.4	N.P.(3)	x: 1.8 m η = 7.5	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 7.5	N.P.(6)	COMPLEIX h = 17.4
N93/N94	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 15.5	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 14.6	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 15.5	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 15.5	N.P.(6)	COMPLEIX h = 15.5
N94/N95	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 21.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 11.6	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 21.8	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 21.8	N.P.(6)	COMPLEIX h = 21.8
N95/N96	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 26.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 8.5	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 26.3	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 26.4	N.P.(6)	COMPLEIX h = 26.4
N96/N97	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 29.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 5.5	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 29.2	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 29.2	N.P.(6)	COMPLEIX h = 29.2
N97/N98	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 30.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 2.4	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 30.2	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 30.2	N.P.(6)	COMPLEIX h = 30.2
N98/N99	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 30.2	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 1.8	η < 0.1	x: 0 m η = 30.2	x: 0 m η = 30.2	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 1.8	COMPLEIX h = 30.2
N99/N100	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 29.5	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 4.8	η < 0.1	x: 0 m η = 29.5	x: 0 m η = 29.6	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 4.8	COMPLEIX h = 29.6
N100/N101	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 27.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 7.8	N.P.(3)	x: 0 m η = 27.1	x: 0 m η = 27.2	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 27.2
N101/N102	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 23.0	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 10.9	N.P.(3)	x: 0 m η = 23.0	x: 0 m η = 23.0	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 23.0
N102/N103	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 17.0	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 13.9	N.P.(3)	x: 0 m η = 17.0	x: 0 m η = 17.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 17.1
N103/N104	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 9.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 17.0	N.P.(3)	x: 0 m η = 9.4	x: 0 m η = 9.5	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 17.0
N161/N162	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.1	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0.5 m η = 1.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 1.3
N162/N163	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 7.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 17.3	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 7.5	N.P.(6)	COMPLEIX h = 17.3
N163/N164	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 15.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 14.5	η < 0.1	x: 2.3 m η = 15.4	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 15.4	x: 0 m η = 14.5	COMPLEIX h = 15.4
N164/N165	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 21.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 11.5	η < 0.1	x: 2.3 m η = 21.7	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 21.7	x: 0 m η = 11.5	COMPLEIX h = 21.7
N165/N166	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 26.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 8.5	η < 0.1	x: 2.3 m η = 26.2	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 26.2	x: 0 m η = 8.5	COMPLEIX h = 26.2
N166/N160	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 29.0	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 5.4	η < 0.1	x: 2.3 m η = 29.0	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 29.0	x: 0 m η = 5.4	COMPLEIX h = 29.0
N160/N117	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 30.0	N.P.(2)	η < 0.1	x: 0 m η = 2.4	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 30.0	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 30.0	N.P.(6)	COMPLEIX h = 30.0
N117/N118	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 30.0	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 30.0	x: 0 m η = 30.0	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 1.7	COMPLEIX h = 30.0
N118/N119	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 29.4	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 4.8	η < 0.1	x: 0 m η = 29.4	x: 0 m η = 29.4	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 4.8	COMPLEIX h = 29.4
N119/N120	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 27.0	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 7.8	N.P.(3)	x: 0 m η = 27.0	x: 0 m η = 27.0	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 27.0

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N120/N121	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 22.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 10.8	η < 0.1	x: 0 m η = 22.8	x: 0 m η = 22.9	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 10.8	COMPLEIX h = 22.9
N121/N122	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 16.9	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 13.9	η < 0.1	x: 0 m η = 16.9	x: 0 m η = 17.0	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 13.9	COMPLEIX h = 17.0
N122/N123	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 9.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 16.9	η < 0.1	x: 0 m η = 9.3	x: 0 m η = 9.4	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 16.9	COMPLEIX h = 16.9
N167/N168	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 2.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 2.3
N168/N169	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 12.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 28.0	N.P.(3)	x: 1.8 m η = 12.1	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 12.2	N.P.(6)	COMPLEIX h = 28.0
N169/N170	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 25.1	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 23.3	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 25.1	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 25.2	N.P.(6)	COMPLEIX h = 25.2
N170/N159	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 35.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 18.4	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 35.3	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 35.4	N.P.(6)	COMPLEIX h = 35.4
N159/N124	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 42.7	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 13.5	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 42.7	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 42.7	N.P.(6)	COMPLEIX h = 42.7
N124/N125	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 47.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 8.5	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 47.3	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 47.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 47.3
N125/N126	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 49.0	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 3.6	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 49.0	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 49.0	N.P.(6)	COMPLEIX h = 49.0
N126/N127	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 49.0	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 2.5	η < 0.1	x: 0 m η = 49.0	x: 0 m η = 49.0	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 2.5	COMPLEIX h = 49.0
N127/N128	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 47.9	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 7.4	η < 0.1	x: 0 m η = 47.9	x: 0 m η = 47.9	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 7.4	COMPLEIX h = 47.9
N128/N129	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 44.0	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 12.4	N.P.(3)	x: 0 m η = 44.0	x: 0 m η = 44.0	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 44.0
N129/N130	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 37.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 17.3	N.P.(3)	x: 0 m η = 37.2	x: 0 m η = 37.3	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 37.3
N130/N131	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 27.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 22.3	N.P.(3)	x: 0 m η = 27.6	x: 0 m η = 27.7	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 27.7
N131/N132	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 15.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 27.2	N.P.(3)	x: 0 m η = 15.2	x: 0 m η = 15.4	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 27.2
N171/N172	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 2.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 2.6
N172/N158	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 13.5	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 31.2	N.P.(3)	x: 1.8 m η = 13.5	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 13.6	N.P.(6)	COMPLEIX h = 31.2
N158/N133	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.2	x: 2.3 m η = 28.0	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 25.9	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 28.0	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 28.1	N.P.(6)	COMPLEIX h = 28.1
N133/N134	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 39.3	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 20.4	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 39.3	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 39.4	N.P.(6)	COMPLEIX h = 39.4
N134/N135	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 47.5	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 14.9	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 47.6	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 47.6	N.P.(6)	COMPLEIX h = 47.6
N135/N136	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 52.6	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 9.4	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 52.6	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 52.6	N.P.(6)	COMPLEIX h = 52.6
N136/N137	N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 54.5	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 3.9	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 54.5	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 54.6	N.P.(6)	COMPLEIX h = 54.6
N137/N138	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 54.5	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 2.7	η < 0.1	x: 0 m η = 54.6	x: 0 m η = 54.6	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 2.7	COMPLEIX h = 54.6
N138/N139	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 53.3	N.P.(2)	η < 0.1	x: 2.3 m η = 8.2	η < 0.1	x: 0 m η = 53.3	x: 0 m η = 53.4	N.P.(5)	x: 2.3 m η = 8.2	COMPLEIX h = 53.4
N139/N140	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 49.0	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 13.7	N.P.(3)	x: 0 m η = 49.0	x: 0 m η = 49.0	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 49.0
N140/N141	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 41.4	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 19.2	N.P.(3)	x: 0 m η = 41.4	x: 0 m η = 41.5	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 41.5
N141/N142	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 30.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 24.7	N.P.(3)	x: 0 m η = 30.8	x: 0 m η = 30.9	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 30.9
N142/N143	x: 2.3 m η = 0.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 17.0	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 2.3 m η = 30.2	N.P.(3)	x: 0 m η = 17.0	x: 0 m η = 17.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 30.2
N144/N145	x: 0.5 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.5 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 1.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	COMPLEIX h = 1.6
N145/N146	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 1.8 m η = 8.8	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 20.5	N.P.(3)	x: 1.8 m η = 8.8	N.P.(9)	x: 1.8 m η = 8.8	N.P.(6)	COMPLEIX h = 20.5
N146/N147	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 18.2	N.P.(2)	N.P.(8)	x: 0 m η = 17.1	N.P.(3)	x: 2.3 m η = 18.2	N.P.(9)	x: 2.3 m η = 18.3	N.P.(6)	COMPLEIX h = 18.3

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N147/N148	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 25.7	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 13.5	N.P.[3]	x: 2.3 m η = 25.7	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 25.7	N.P.[6]	COMPLEIX h = 25.7
N148/N149	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.1	x: 2.3 m η = 31.0	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 9.9	N.P.[3]	x: 2.3 m η = 31.0	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 31.1	N.P.[6]	COMPLEIX h = 31.1
N149/N150	N.P.[7]	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 34.3	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 6.3	N.P.[3]	x: 2.3 m η = 34.3	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 34.4	N.P.[6]	COMPLEIX h = 34.4
N150/N151	N.P.[7]	x: 0 m η < 0.1	x: 2.3 m η = 35.6	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 0 m η = 2.7	N.P.[3]	x: 2.3 m η = 35.6	N.P.[9]	x: 2.3 m η = 35.6	N.P.[6]	COMPLEIX h = 35.6
N151/N152	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 35.6	N.P.[2]	η < 0.1	x: 2.3 m η = 2.0	η < 0.1	x: 0 m η = 35.6	x: 0 m η = 35.6	N.P.[5]	x: 2.3 m η = 2.0	COMPLEIX h = 35.6
N152/N153	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 34.8	N.P.[2]	η < 0.1	x: 2.3 m η = 5.6	η < 0.1	x: 0 m η = 34.8	x: 0 m η = 34.8	N.P.[5]	x: 2.3 m η = 5.6	COMPLEIX h = 34.8
N153/N154	x: 2.3 m η < 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 31.9	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 2.3 m η = 9.1	N.P.[3]	x: 0 m η = 31.9	x: 0 m η = 32.0	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 32.0
N154/N155	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 27.0	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 2.3 m η = 12.7	N.P.[3]	x: 0 m η = 27.0	x: 0 m η = 27.1	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 27.1
N155/N156	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 20.1	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 2.3 m η = 16.3	N.P.[3]	x: 0 m η = 20.1	x: 0 m η = 20.2	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 20.2
N156/N157	x: 2.3 m η = 0.1	N.P.[1]	x: 0 m η = 11.1	N.P.[2]	N.P.[8]	x: 2.3 m η = 19.9	N.P.[3]	x: 0 m η = 11.1	x: 0 m η = 11.2	N.P.[5]	N.P.[6]	COMPLEIX h = 19.9

Notació:
- $N_{t,0,d}$: *Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra*
- $N_{c,0,d}$: *Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra*
- $M_{y,d}$: *Resistència a flexió a l'eix y*
- $M_{z,d}$: *Resistència a flexió a l'eix z*
- $V_{y,d}$: *Resistència a tallant a l'eix y*
- $V_{z,d}$: *Resistència a tallant a l'eix z*
- $M_{x,d}$: *Resistència a torsió*
- $M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió esbiaixada*
- $N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i tracció axial combinades*
- $N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i compressió axial combinades*
- $M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: *Resistència a tallant i torçor combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *h: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
- [1] *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
- [2] *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*
- [3] *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
- [4] *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.*
- [5] *La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.*
- [6] *La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.*
- [7] *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
- [8] *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.*
- [9] *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.*

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº2: ESTUDI LUMÍNIC

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASECA.**

EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

DIALux

PISCINA VILA SECA

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Lista de luminarias 4

Terreno 1 - Edificación 1
Planta (nivel) 1

Descripción 5
Imágenes 6

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
SALA CALDERAS

Resumen / Escena de luz 1 7

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
SOTANO

Resumen / Escena de luz 1 9

Terreno 1 - Edificación 1
Planta (nivel) 2

Descripción 11
Imágenes 12

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2
FITNESS 1

Imágenes 13
Resumen / Escena de luz 1 14

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2
FITNESS 2

Imágenes 16
Resumen / Escena de luz 1 17

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2
GIMNÀS

Imágenes 19
Resumen / Escena de luz 1 20

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2
MAGATZEM

Resumen / Escena de luz 1 22

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2
PISCINA

Imágenes 24
Resumen / Escena de luz 1 25

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2
ZONA PAS

Resumen / Escena de luz 1 27

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
1911629 lm	13929.0 W	137.2 lm/W

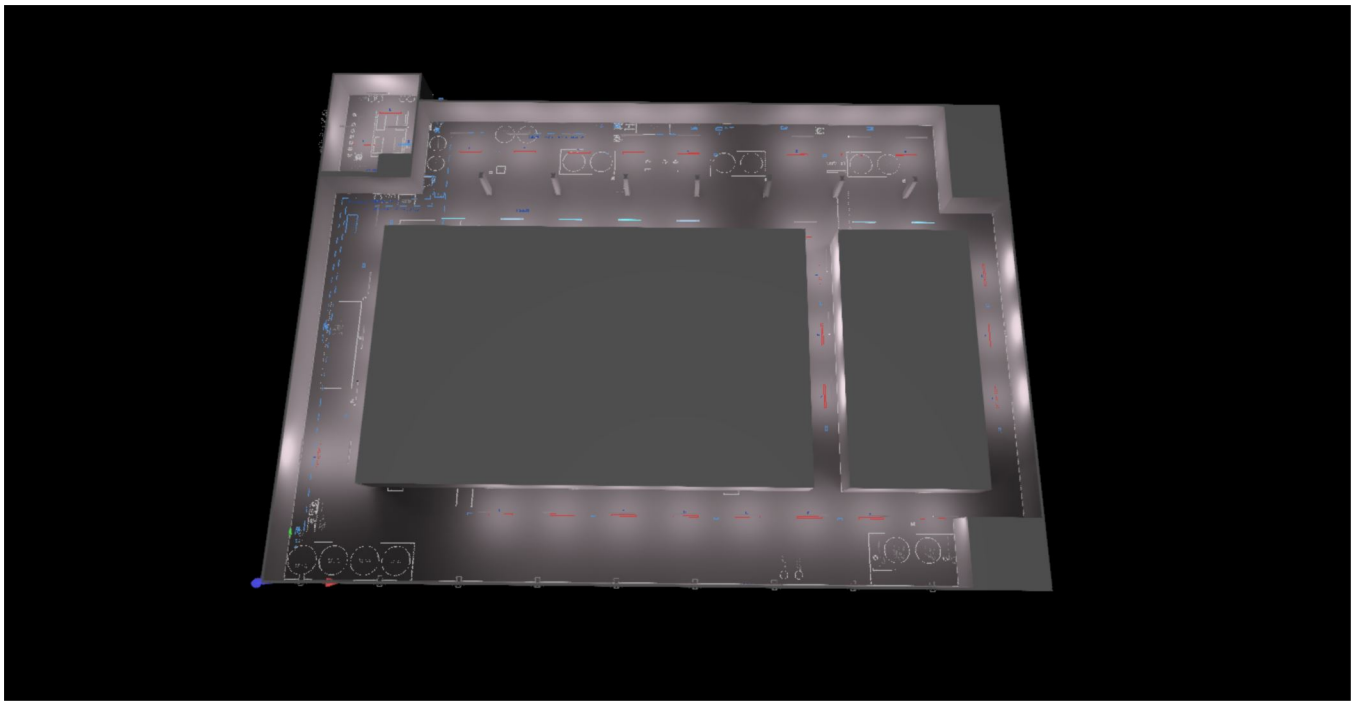
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
85	CELER	7100025203	INLINE 1500MM 45W 4000K 5900LM OPAL NG	39.0 W	5110 lm	131.0 lm/W
19	CELER	7100025203	INLINE 1500MM 45W 4000K 5900LM OPAL NG	45.0 W	5896 lm	131.0 lm/W
39	CELER	7100070015	PANTALLA MONOBLOCK IP65 LED 25W 1570MM 4000K C2	25.0 W	3473 lm	138.9 lm/W
8	CELER	7100070214	PANTALLA MONOBLOCK IP65 LED 18W 1230MM 4000K C2	18.0 W	2526 lm	140.3 lm/W
36	CELER	7150040570	PROYECTOR 240W 33600LM 4000K ASIM. 24X115º DALI 2 C2	240.0 W	33600 lm	140.0 lm/W

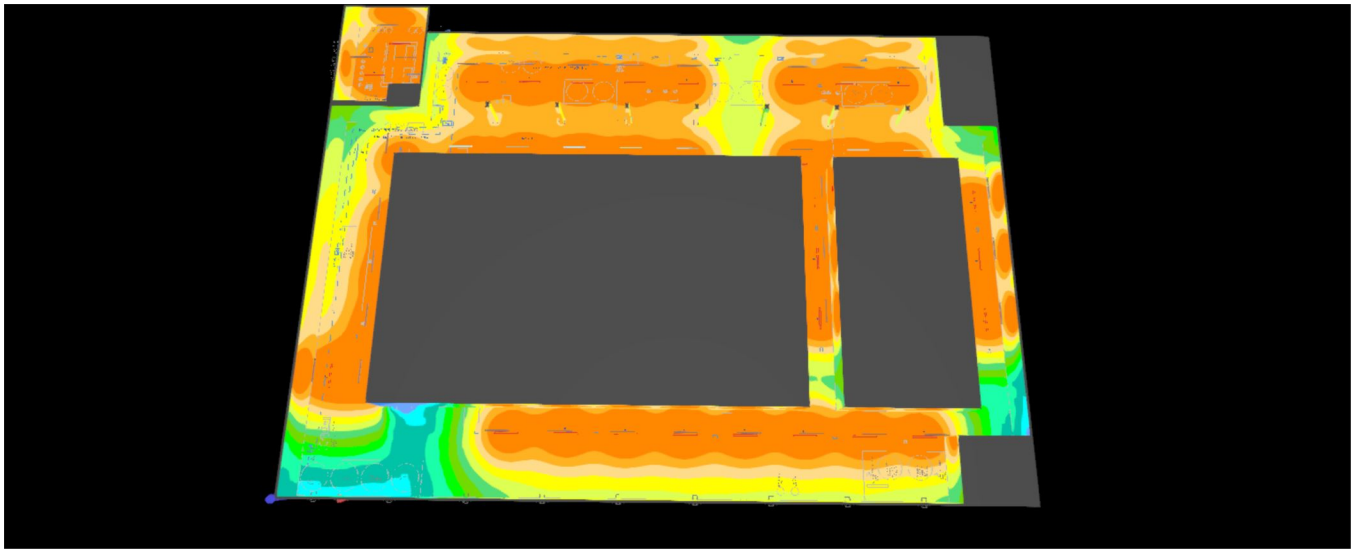
Edificación 1 · Planta (nivel) 1

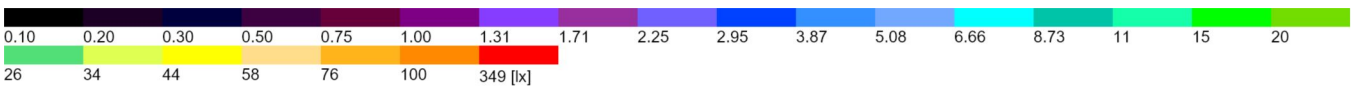
Descripción

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

Imágenes

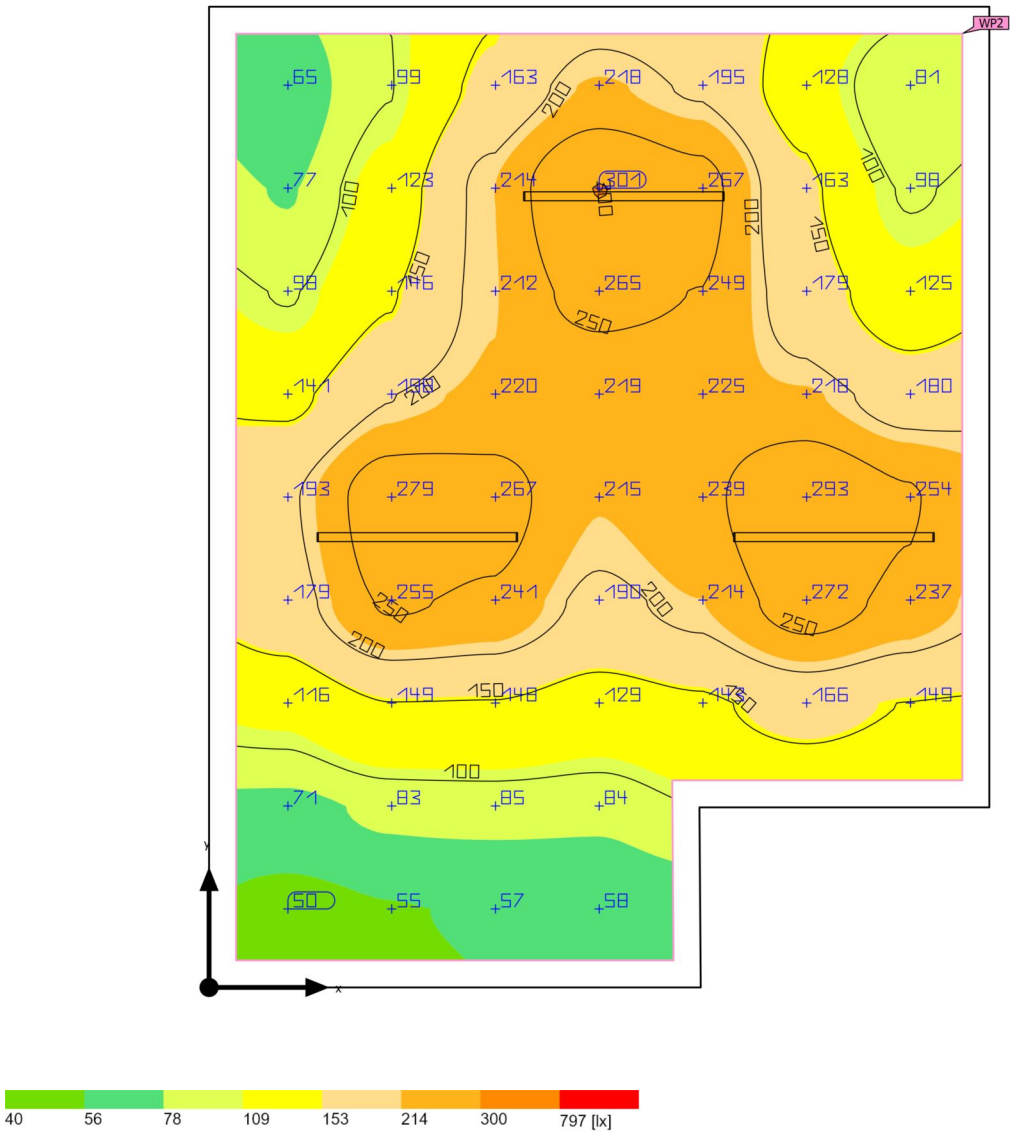






Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA CALDERAS (Escena de luz 1)

Resumen



Base	43.73 m²	Altura interior del local	2.550 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.550 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.212 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA CALDERAS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	171 lx	≥ 100 lx	WP2
	U_o (g_1)	0.29	≥ 0.40	WP2
	Potencia específica de conexión	1.97 W/m²	–	
		1.15 W/m²/100 lx	–	
Valores de consumo(2)	Consumo	186 kWh/a	máx. 1550 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	1.72 W/m²	–	
		1.00 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

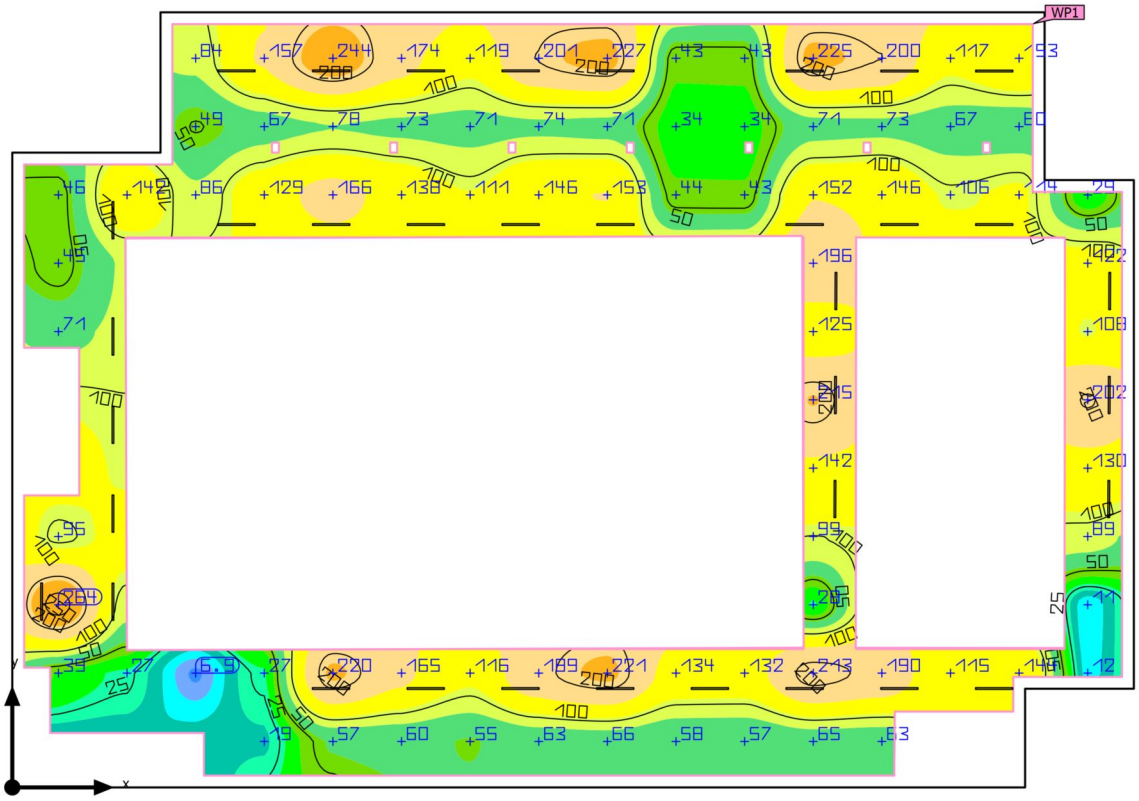
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	CELER	7100070015	PANTALLA MONOBLOCK IP65 LED 25W 1570MM 4000K C2	25.0 W	3473 lm	138.9 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SOTANO (Escena de luz 1)

Resumen



Base	1468.60 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.550 m
Altura de montaje	2.550 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SOTANO (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	107 lx	≥ 100 lx	WP1
	U_o (g_1)	0.065	≥ 0.40	WP1
	Potencia específica de conexión	1.30 W/m²	–	
		1.21 W/m²/100 lx	–	
Valores de consumo[2]	Consumo	2228 kWh/a	máx. 51450 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	0.61 W/m²	–	
		0.57 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

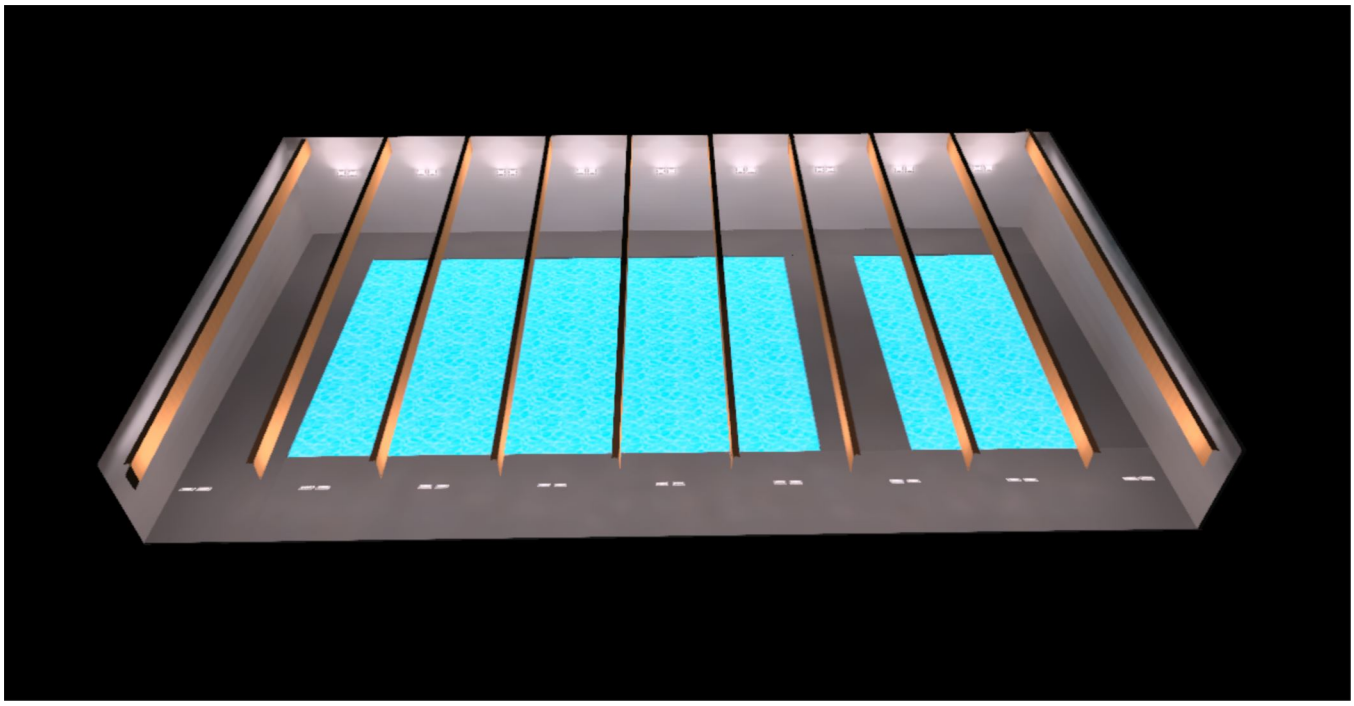
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
36	CELER	7100070015	PANTALLA MONOBLOCK IP65 LED 25W 1570MM 4000K C2	25.0 W	3473 lm	138.9 lm/W

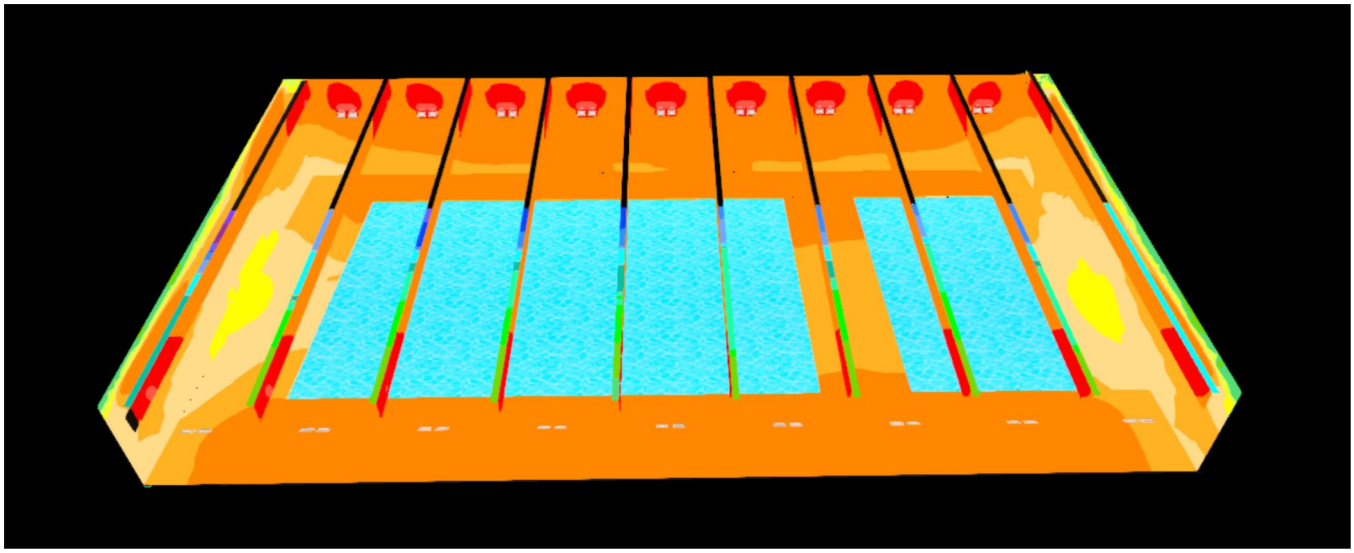
Edificación 1 · Planta (nivel) 2

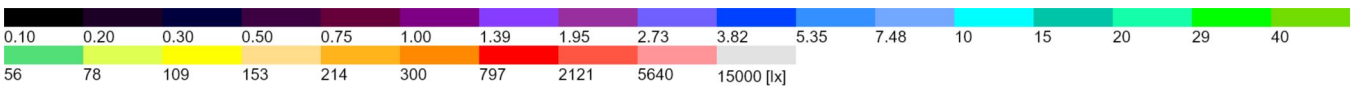
Descripción

Edificación 1 · Planta (nivel) 2

Imágenes

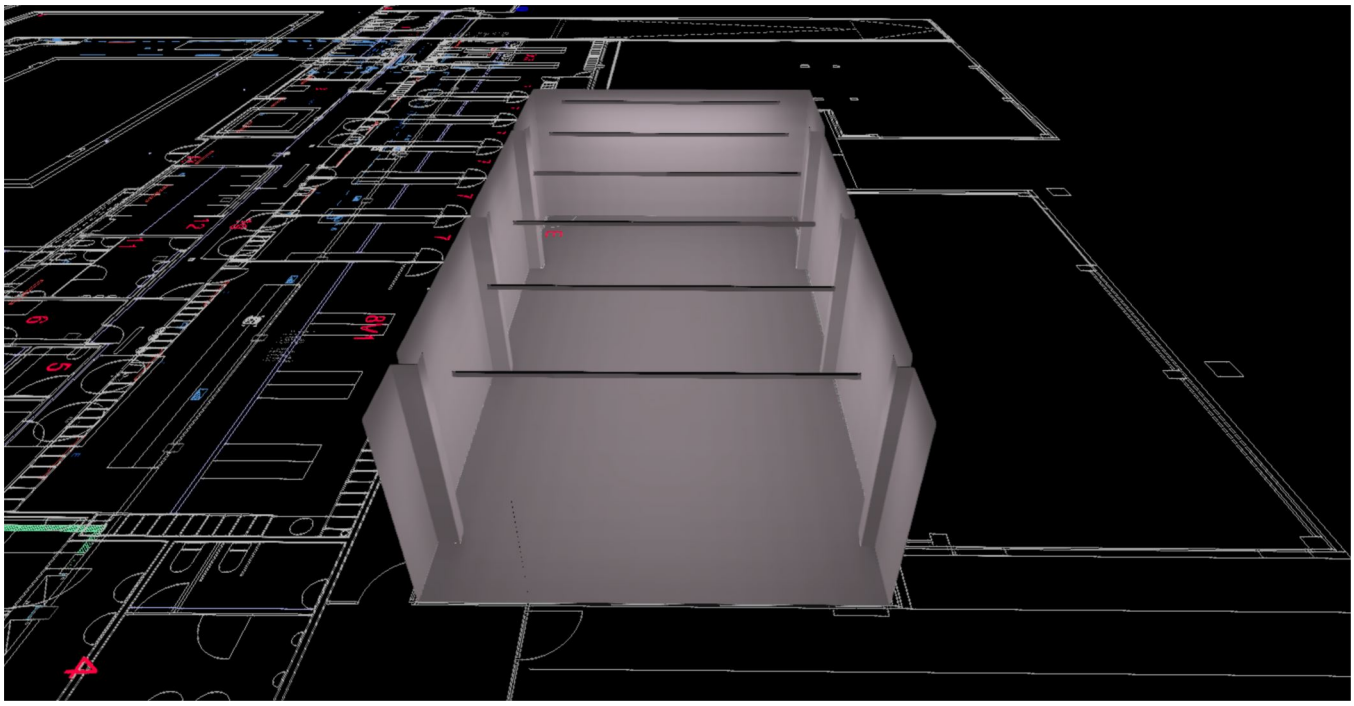


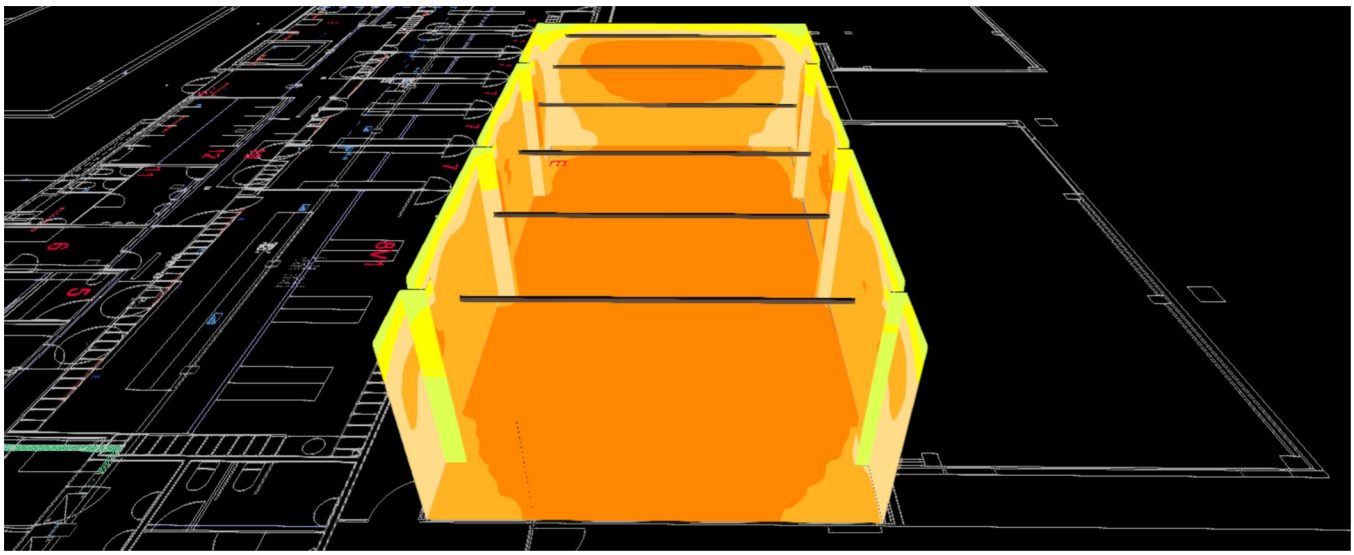




Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · FITNESS 1

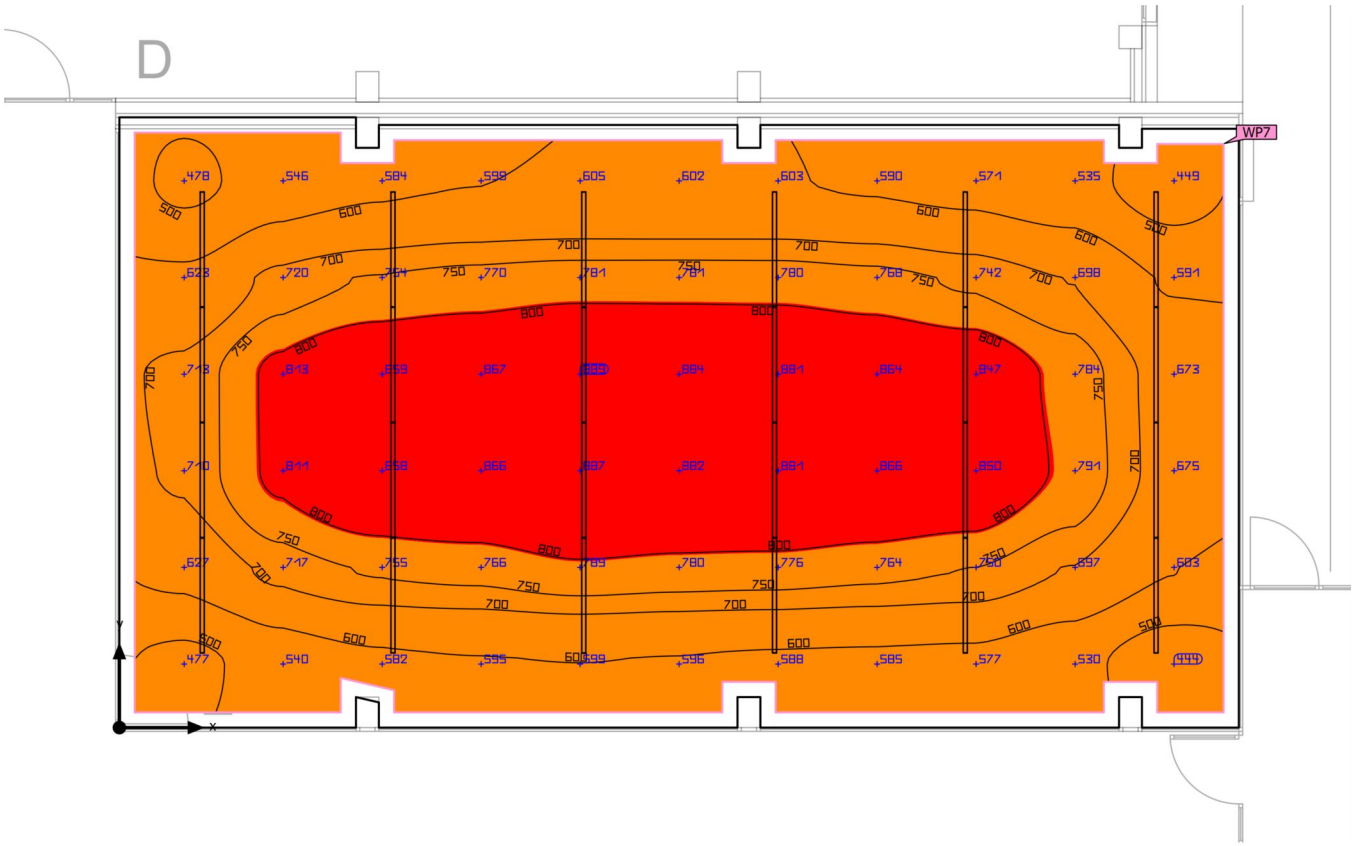
Imágenes





Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · FITNESS 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	115.52 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.990 m
Altura de montaje	4.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · FITNESS 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	704 lx	≥ 500 lx	WP7
	U_o (g_1)	0.63	≥ 0.60	WP7
	Potencia específica de conexión	8.85 W/m²	–	
		1.26 W/m²/100 lx	–	
Valores de consumo(2)	Consumo	[1459.71 - 2316.60] kWh/a	máx. 4050 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	8.10 W/m²	–	
		1.15 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

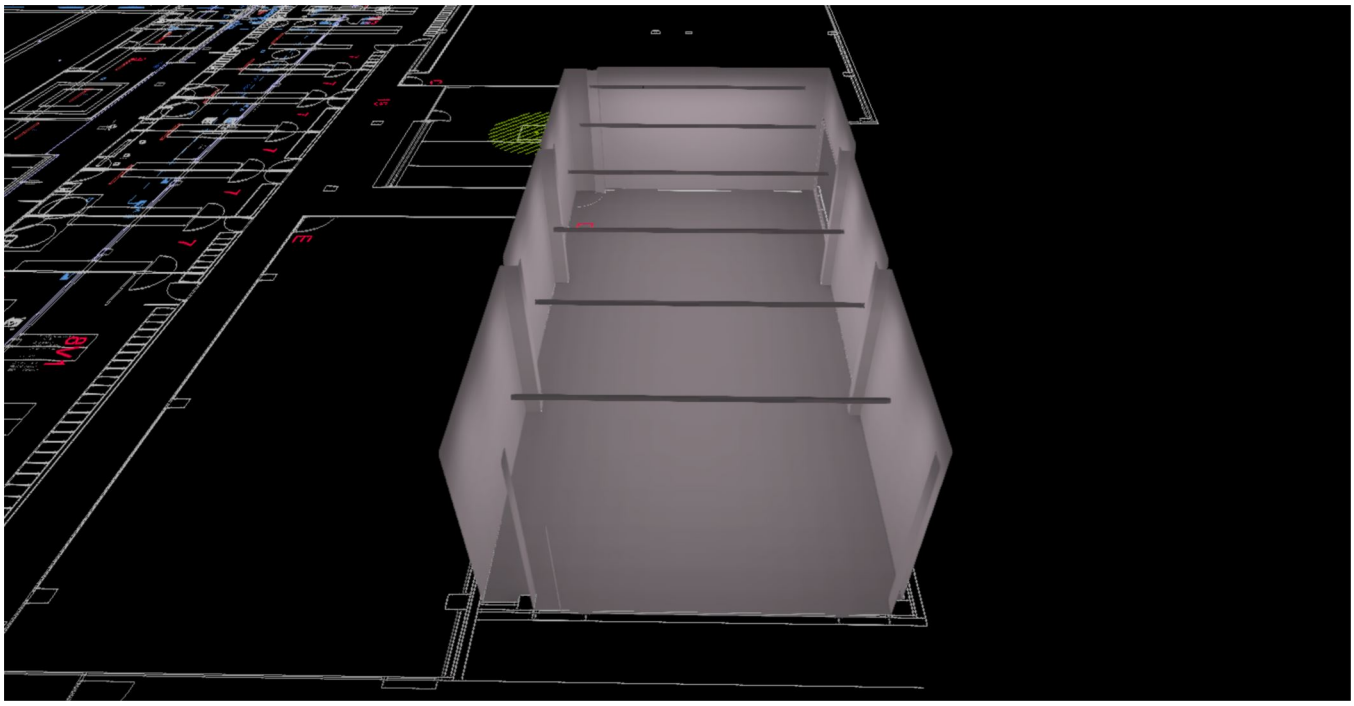
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

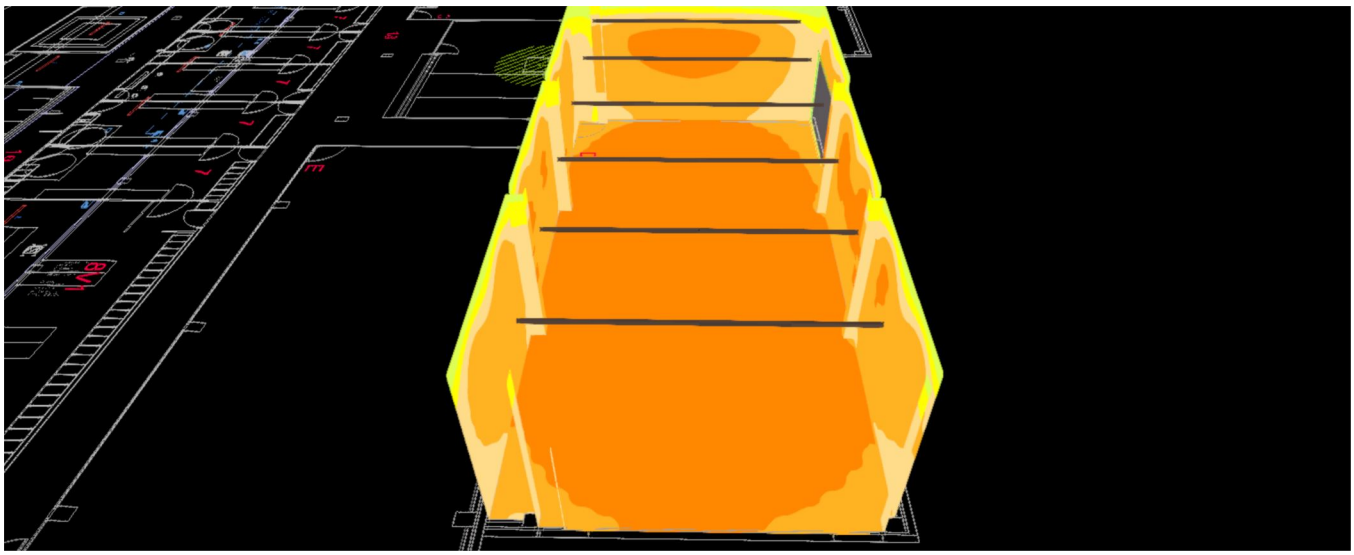
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
24	CELER	7100025203	INLINE 1500MM 45W 4000K 5900LM OPAL NG	39.0 W	5110 lm	131.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · FITNESS 2

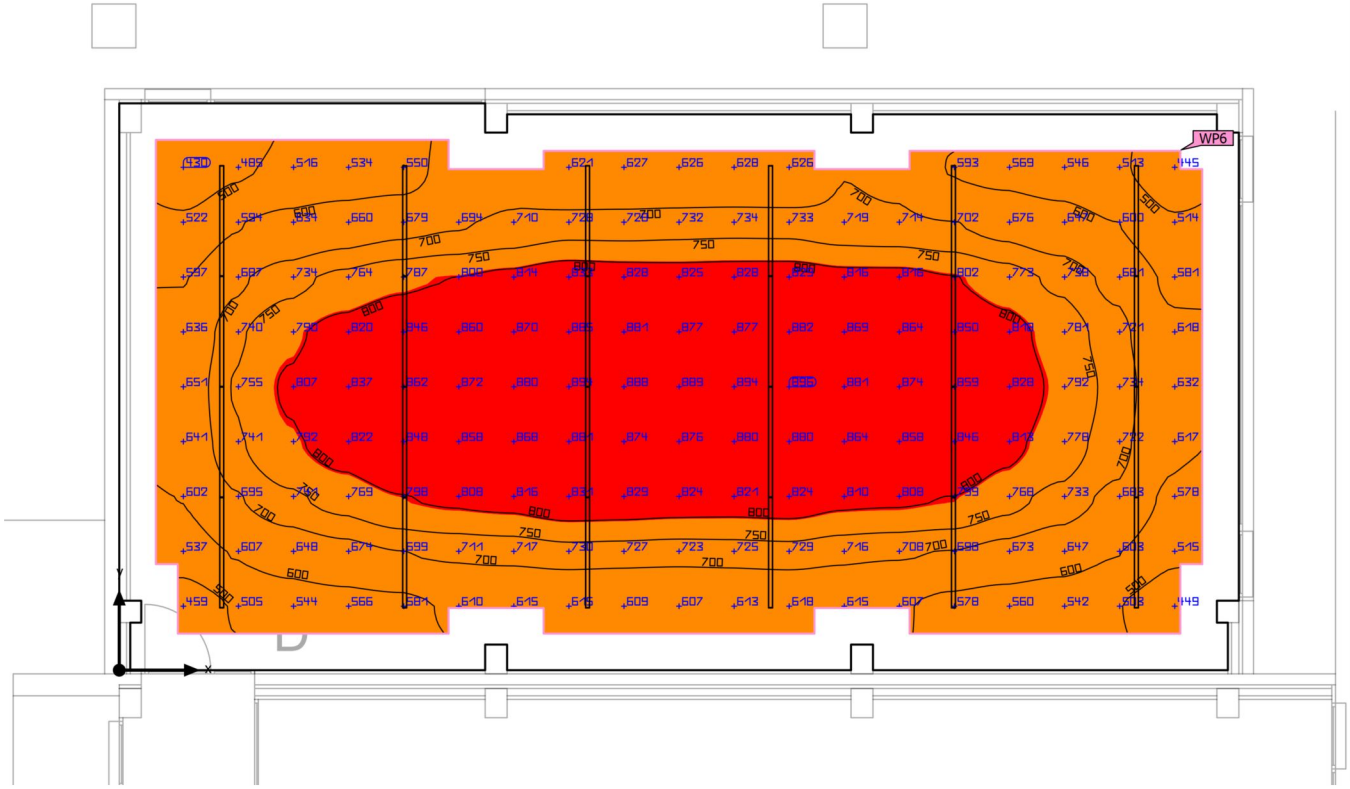
Imágenes





Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · FITNESS 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	116.22 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	4.000 m
Altura de montaje	4.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · FITNESS 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	721 lx	≥ 500 lx	WP6
	U_o (g_1)	0.60	≥ 0.60	WP6
	Potencia específica de conexión	10.09 W/m²	–	
		1.40 W/m²/100 lx	–	
Valores de consumo(2)	Consumo	[1459.71 - 2316.60] kWh/a	máx. 4100 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	8.05 W/m²	–	
		1.12 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

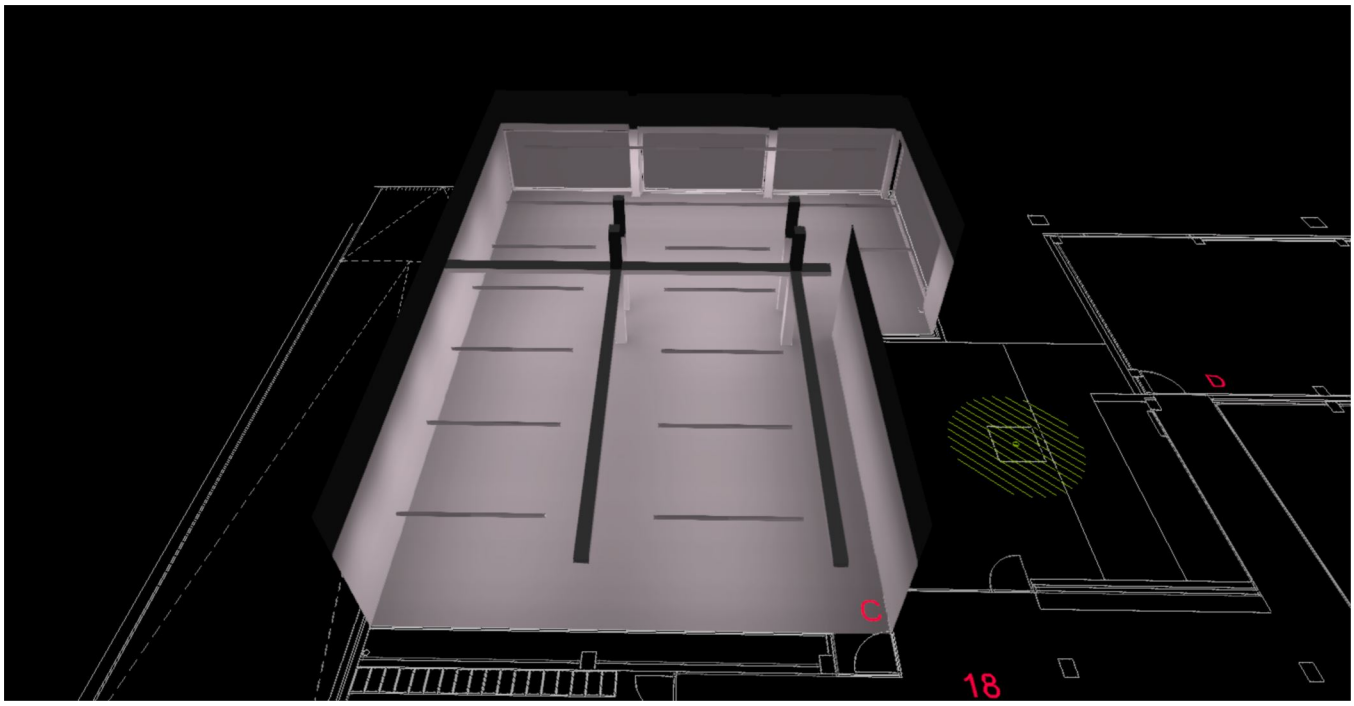
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

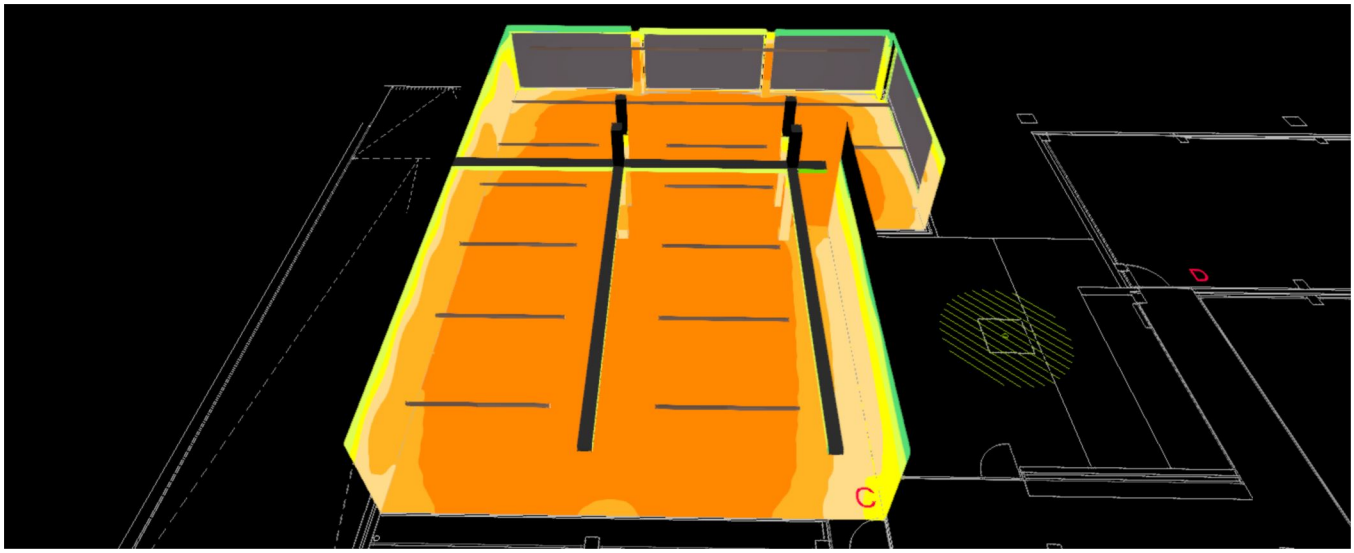
Lista de luminarias

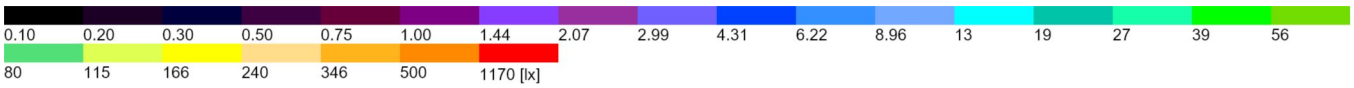
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
24	CELER	7100025203	INLINE 1500MM 45W 4000K 5900LM OPAL NG	39.0 W	5110 lm	131.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · GIMNÀS

Imágenes

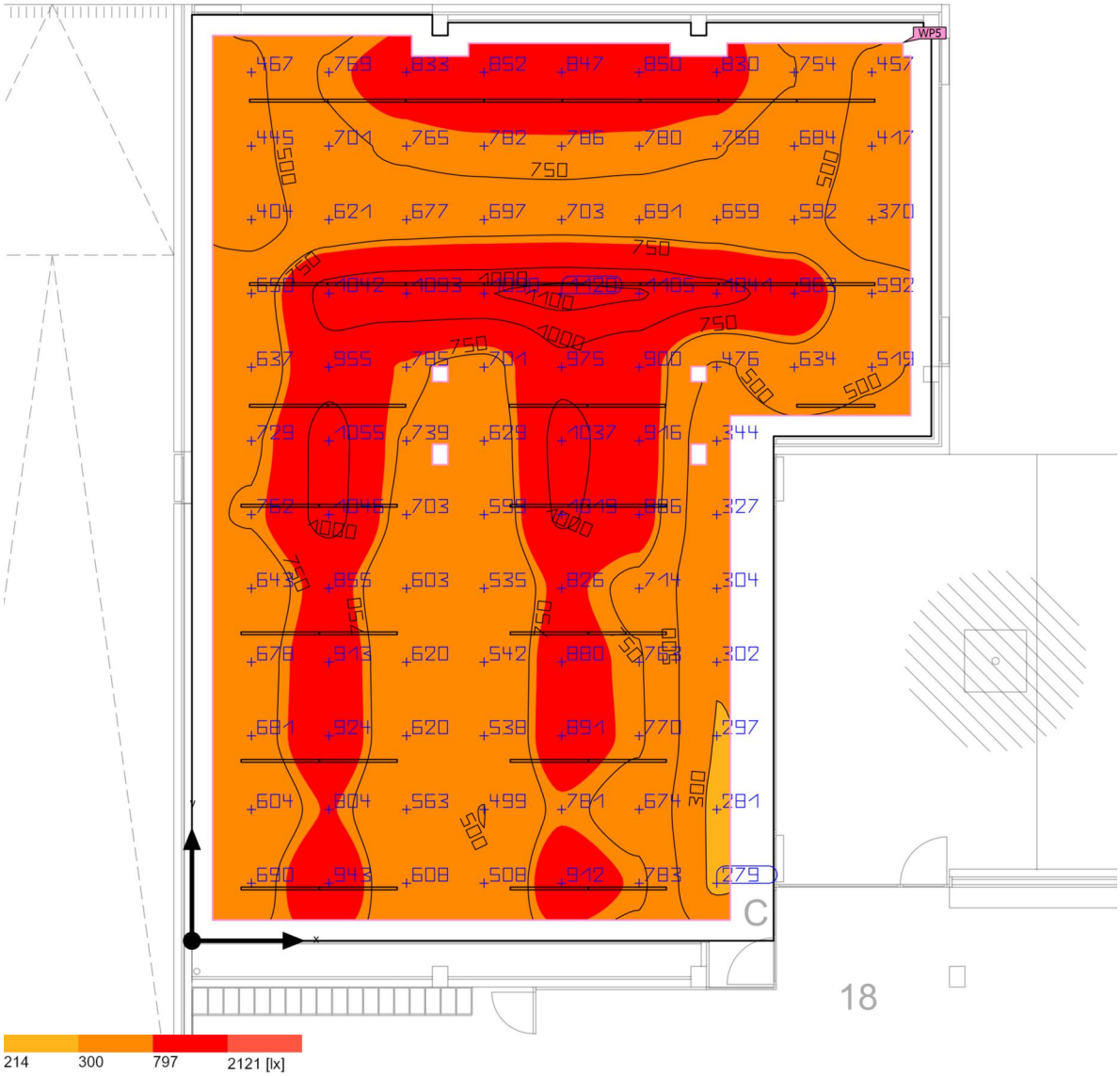






Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · GIMNÀS (Escena de luz 1)

Resumen



Base	224.65 m²	Altura interior del local	2.600 m – 2.750 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.750 m
		Altura Plano útil	1.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.400 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · GIMNÀS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	714 lx	≥ 300 lx	WP5
	U_o (g_1)	0.39	≥ 0.60	WP5
	Potencia específica de conexión	7.41 W/m²	–	
		1.04 W/m²/100 lx	–	
Valores de consumo[2]	Consumo	[4284.67 - 5844.15] kWh/a	máx. 7900 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	6.42 W/m²	–	
		0.90 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

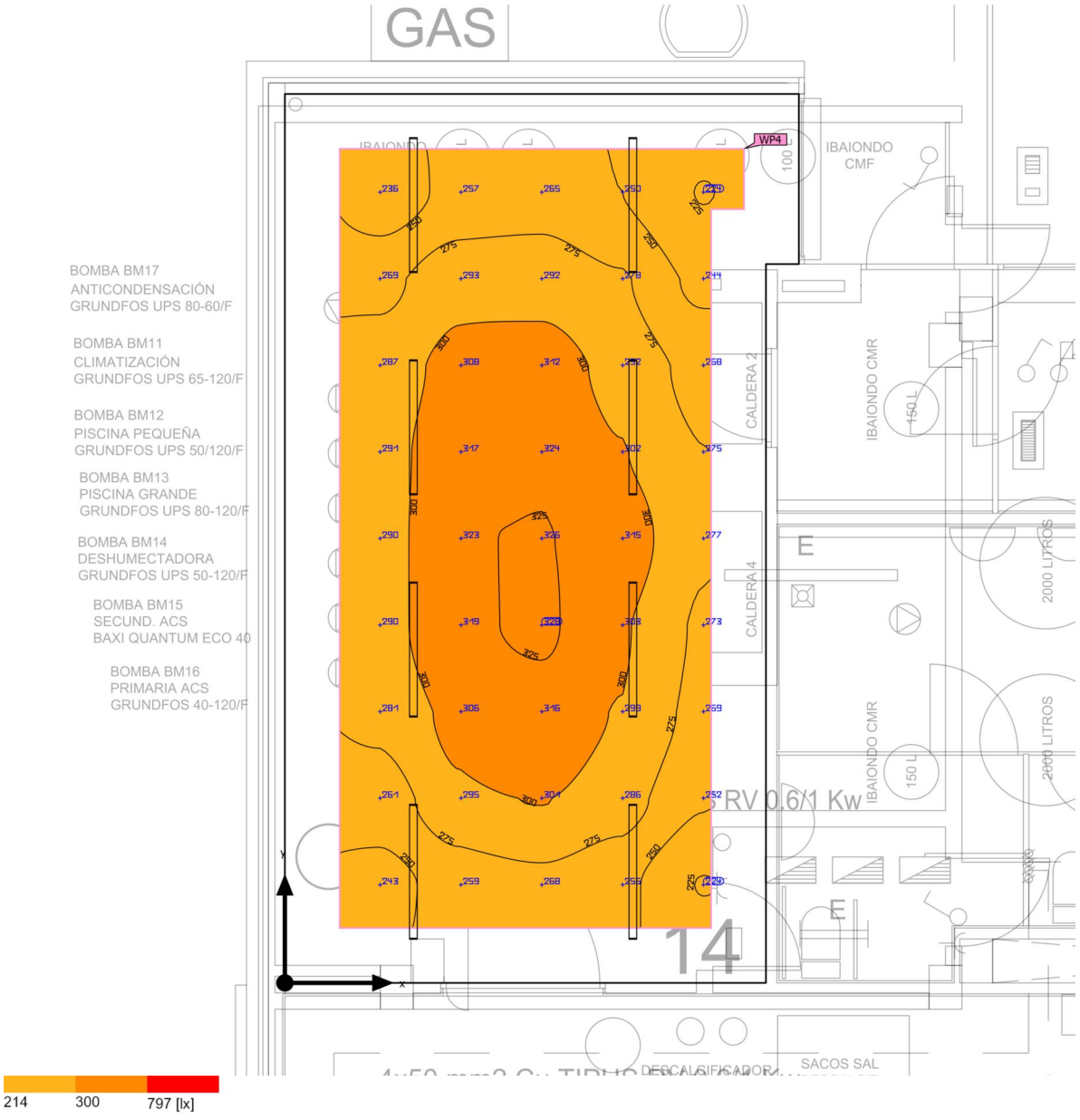
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.26 Pabellones de deportes, gimnasios, piscinas)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
37	CELER	7100025203	INLINE 1500MM 45W 4000K 5900LM OPAL NG	39.0 W	5110 lm	131.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · MAGATZEM (Escena de luz 1)

Resumen



Base	35.97 m²	Altura interior del local	3.570 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.570 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · MAGATZEM (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	283 lx	≥ 100 lx	WP4
	U_o (g_1)	0.79	≥ 0.40	WP4
	Potencia específica de conexión	5.95 W/m²	–	
		2.10 W/m²/100 lx	–	
Valores de consumo(2)	Consumo	356 kWh/a	máx. 1300 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	4.00 W/m²	–	
		1.41 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

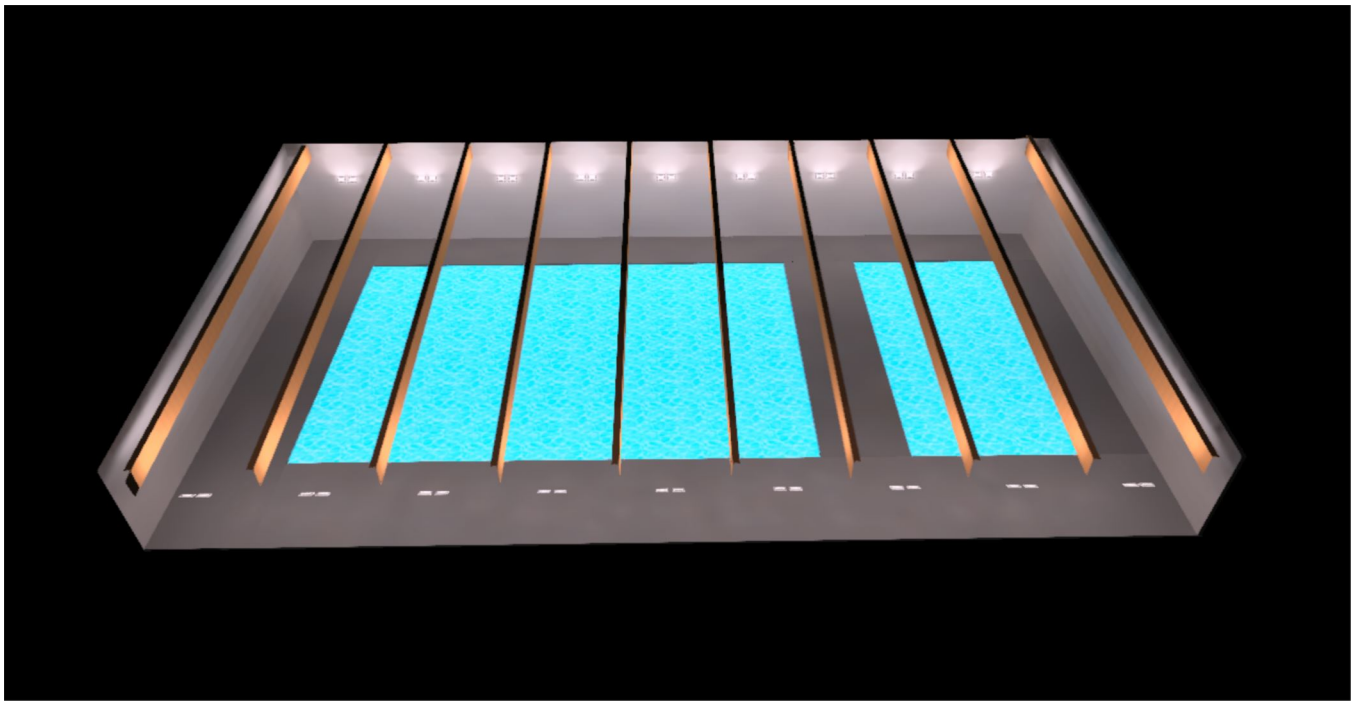
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

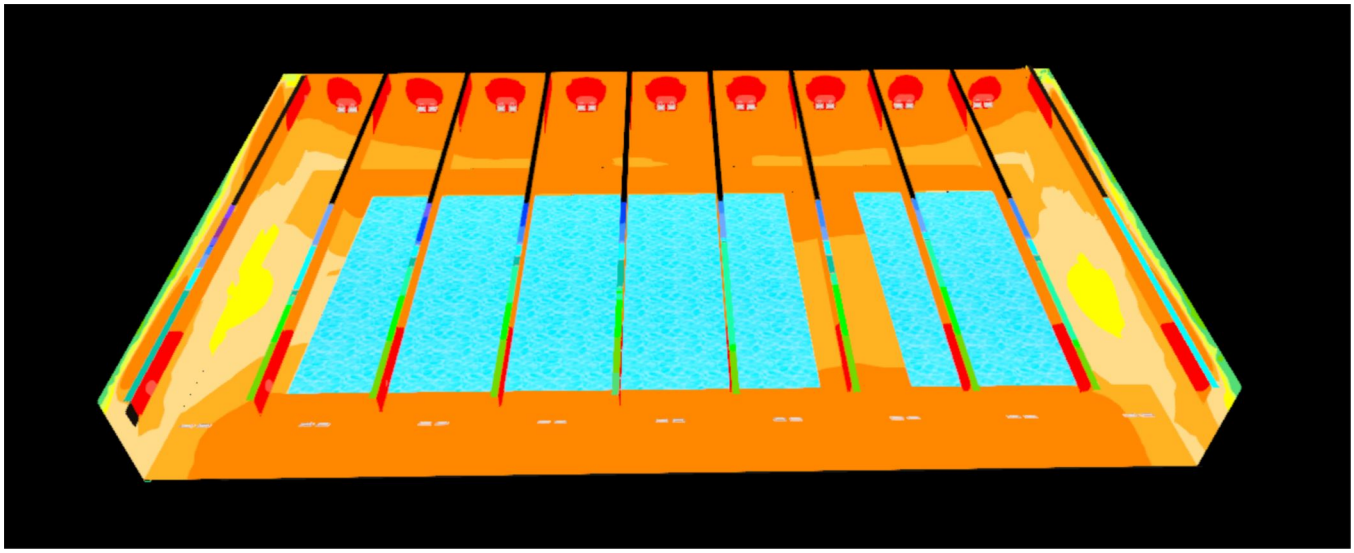
Lista de luminarias

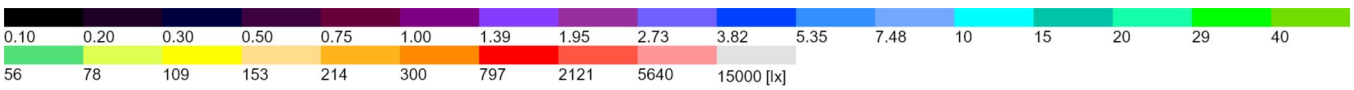
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	CELER	7100070214	PANTALLA MONOBLOCK IP65 LED 18W 1230MM 4000K C2	18.0 W	2526 lm	140.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PISCINA

Imágenes

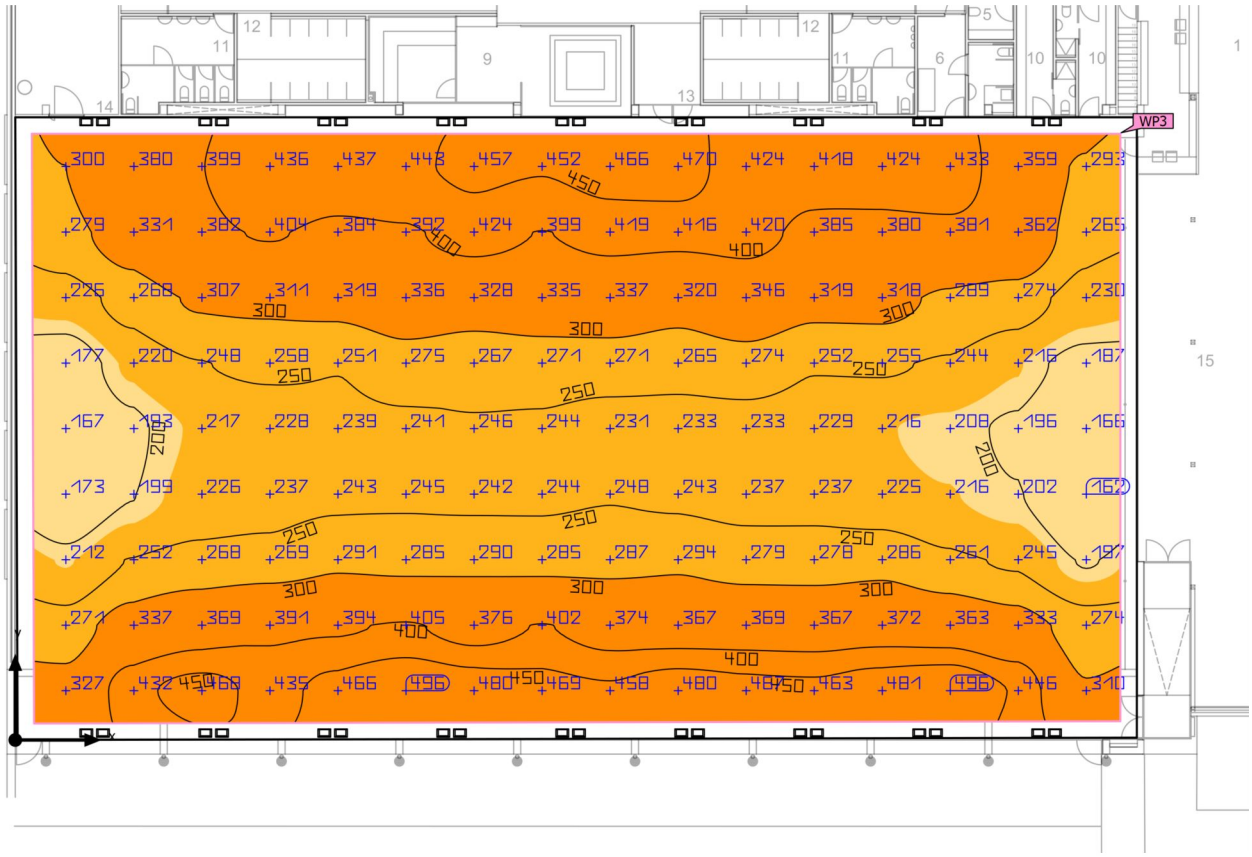






Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PISCINA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	1255.08 m²
Grado de reflexión	Techo: 53.3 %, Paredes: 50.1 %, Suelo: 29.2 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.934 m – 6.869 m
Altura de montaje	3.200 m – 4.500 m
Altura Plano útil	0.200 m
Zona marginal Plano útil	0.700 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PISCINA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	317 lx	≥ 200 lx	WP3
	U_o (g_1)	0.51	≥ 0.50	WP3
	Potencia específica de conexión	7.49 W/m²	–	
		2.36 W/m²/100 lx	–	
Valores de consumo(2)	Consumo	34992 kWh/a	máx. 43950 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	6.88 W/m²	–	
		2.17 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

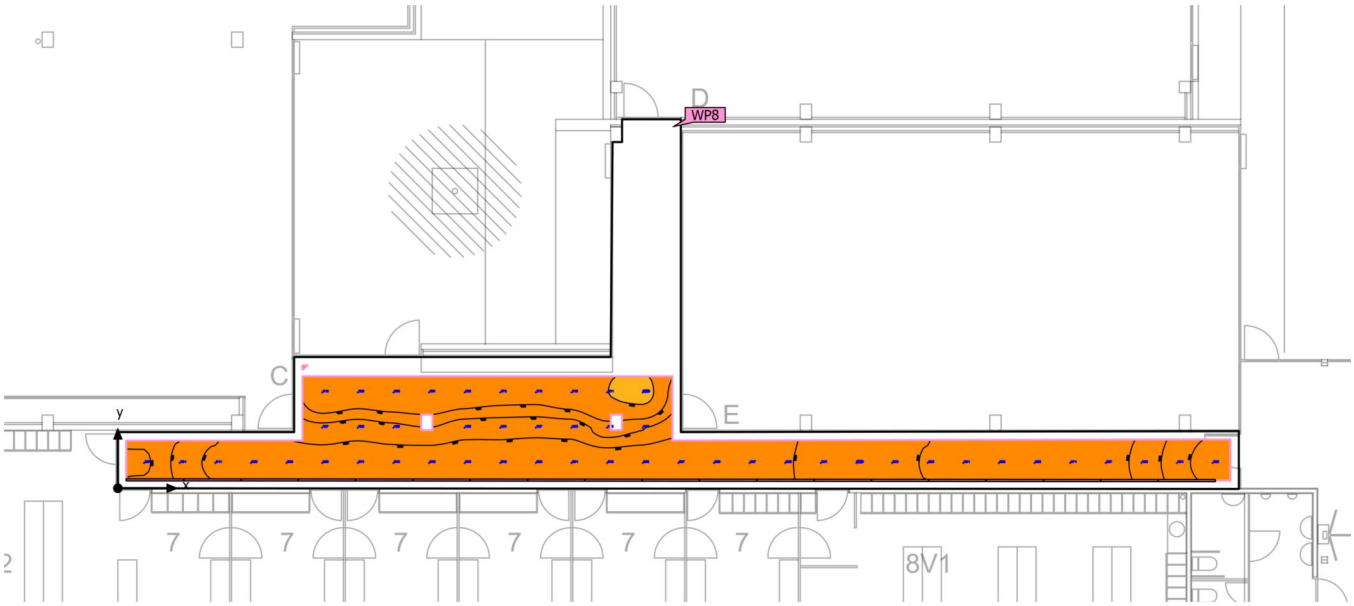
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.26 Pabellones de deportes, gimnasios, piscinas)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
36	CELER	7150040570	PROYECTOR 240W 33600LM 4000K ASIM. 24X115º DALI 2 C2	240.0 W	33600 lm	140.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ZONA PAS (Escena de luz 1)

Resumen



Base	75.75 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	4.000 m
Altura de montaje	4.000 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.222 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ZONA PAS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	488 lx	≥ 100 lx	WP8
	U_o (g_1)	0.53	≥ 0.40	WP8
	Potencia específica de conexión	18.11 W/m²	–	
		3.71 W/m²/100 lx	–	
Valores de consumo(2)	Consumo	940 kWh/a	máx. 2700 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	11.29 W/m²	–	
		2.31 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
19	CELER	7100025203	INLINE 1500MM 45W 4000K 5900LM OPAL NG	45.0 W	5896 lm	131.0 lm/W

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº3: PRODUCCIÓ PREVISTA I CÀLCULS FV

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASECA.**

EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

Fase nº1

Característiques de los mòduls fotovoltaics Estel Mossèn Gumersind, Palamós

Potència màxima:	550	W
Intensitat màx. potència	13,04	A
Intensitat de curtcircuit	13,93	A
Tensión máx. Potència:	41,8	V
Tensió circuit obert:	49,75	V
Temperatura ambient:	25	º
Temperatura màxima:	85	º

Càlculs conductors corrent continu

	mòduls (nº)	Potència (W)	Tensió (V)	Intensitat (A)	Longitud (m)	Secció (mm2)	Densitat (A/mm2)	Conductivitat (m/R*mm2)	Caiguda de tensió (V)	(%)
Entrada A	18	9.900	752,4	13,04	91	10	1,30	44	5,4	0,72%
Entrada B	18	9.900	752,4	13,04	93	10	1,30	44	5,6	0,74%
Entrada C	18	9.900	752,4	13,04	95	10	1,30	44	5,7	0,76%
Entrada D	18	9.900	752,4	13,04	97	10	1,30	44	5,8	0,77%
Entrada E	18	9.900	752,4	13,04	100	10	1,30	44	6,0	0,79%
Entrada F	18	9.900	752,4	13,04	102	10	1,30	44	6,1	0,81%
Entrada G	9	4.950	376,2	13,04	81	10	1,30	44	4,8	1,29%
Entrada H	20	11.000	836	13,04	87	10	1,30	44	5,2	0,62%
Entrada H	17	9.350	710,6	13,04	77	10	1,30	44	4,6	0,65%
Entrada I	17	9.350	710,6	13,04	58	10	1,30	45	3,4	0,48%
Entrada J	16	8.800	668,8	13,04	77	10	1,30	44	4,6	0,69%
								*a 90ºC		

Tensió a circuit obert:	1085 V	< 1100 V	OK
Intensitat de curtcircuit:	13,93 A	< 325,0 A	OK
Intensitat de càlcul (1,25):	17,4 A		
Intensitat màxima conduc.	68,0 A	taula B-52.1	
Factor corrector temp. K1	0,8 A		
Factor correctot instal. k2	0,9 A		
Intensitat màx. Corregida:	49,0 A	OK	

Característques de l'inversor

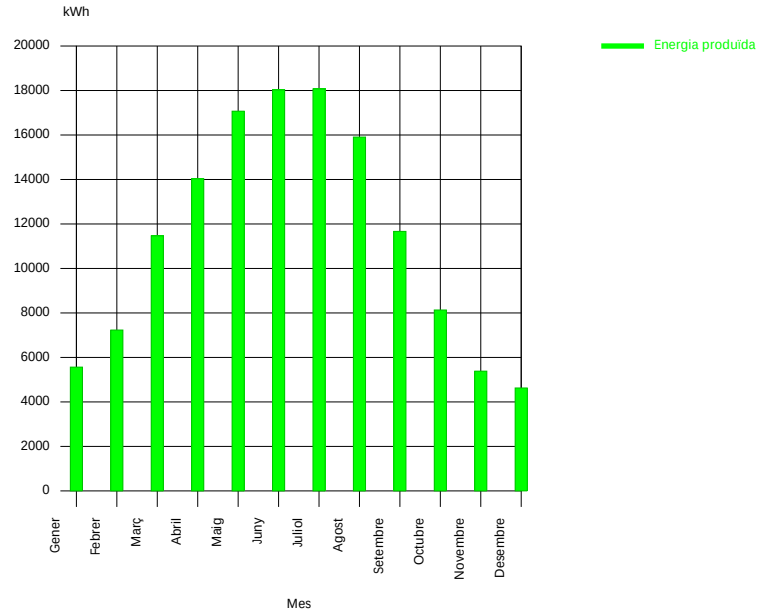
Marca:	SMA	Potència màxima entrada:	110000 W	OK	Tensió Sortida AC:	400 V
Model:	STP 110-60 400V	Màxima Tensió DC:	1100 V	OK	Intensitat màxima sortida AC:	159,0 A
Potència nominal:	110,00 kW	Rang tensió DC:	590 V - 1100 V	OK		
		Intensitat màxima DC:	180,0 A	OK		
		Intensitat curtcircuit:	325,0 A	OK		

Càlculs conductors corrent altern

Potència (W)	Tensió (V)	Cos fi	Intensitat (A)	Longitud (m)	Secció (mm2)	Densitat (A/mm2)	Conductivitat (m/R*mm2)	Caiguda de tensió (V)	(%)
110.000	400	1	158,96	15	16	9,93	56	4,6	1,15%

Resum de producció

Període	Producció (kWh)
Gener	5564.860
Febrer	7231.856
Març	11466.812
Abril	14029.955
Maig	17070.412
Juny	18027.611
Juliol	18072.426
Agost	15907.144
Setembre	11666.651
Octubre	8133.407
Novembre	5383.521
Desembre	4627.767
Anual	137182.422



ÍNDEX

1. ENERGIA GENERADA PER LA INSTAL·LACIÓ 2

2. INVERSOR 52
2.1. INV1 52

3. COMPROVACIÓ PRODUCCIÓ-CONSUM 53
3.1. Energia produïda 53

1. ENERGIA GENERADA PER LA INSTAL·LACIÓ

$$E_p = \frac{G_{dm}(\alpha,\beta) P_{mp} PR}{G_{CEM}}$$

$$G_{dm}(\alpha,\beta) = G_{dm}(0) \cdot K \cdot FI \cdot FS$$

- $\beta \leq 15°$:

$$FI = 1 - \left[1.2 \cdot 10^{-4} \cdot (\beta - \beta_{opt})^2\right]$$

- $15° < \beta < 90°$:

$$FI = 1 - \left[1.2 \cdot 10^{-4} \cdot (\beta - \beta_{opt})^2 + 3.5 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^2\right]$$

$$L_{tem} = g \cdot (T_c - 25)$$

$$T_c = T_{amb} + (TONC - 20) \cdot \frac{G}{800}$$

$$PR = (1 - L_{cab}) \cdot (1 - L_{dis}) \cdot (1 - L_{inv}) \cdot (1 - L_{pol}) \cdot (1 - L_{ref}) \cdot (1 - L_{reg}) \cdot (1 - L_{tem}) \cdot (1 - L_{usu})$$

E_p	Energia produïda (*Wh/dia*)
P_{mp}	Potència nominal (*W*)
G_{CEM}	Irradiació sobre els panells en CEM (*1000 Wh/m²*)
$G_{dm}(0)$	Valor mitjà mensual de la irradiació diària sobre el pla horitzontal (*Wh/m²·dia*)
$G_{dm}(\alpha,\beta)$	Valor mitjà mensual de la irradiació diària sobre el pla del panell, en el qual s'han descomptat les pèrdues per ombres (*W/m²·dia*)
FI	Factor d'irradiació per a l'orientació i inclinació escollides
FS	Factor d'ombra per a l'emplaçament dels panells ($1 - L_{som}$)
α	Orientació dels panells respecte al Sud (°)
β	Inclinació dels panells respecte a la seva posició horitzontal (°)
β_{opt}	Inclinació òptima dels panells respecte a la seva posició horitzontal

β_{opt}											
Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
50.2575 °	45 °	35 °	25 °	17.5 °	15 °	17.7575 °	25 °	37.7575 °	50 °	55 °	55.2575 °

K	Factor depenent de la inclinació dels panells
L_{tem}	Pèrdues per temperatura
g	Coeficient de temperatura de la potència (*1/°C*)
T_c	Temperatura de les cèl·lules solars (*°C*)
T_{amb}	Temperatura ambient a l'ombra. (*°C*)
TONC	Temperatura d'operació nominal del mòdul. (*°C*)
G	Valor mitjà mensual de la irradiació diària sobre el pla del panell, en el qual s'han descomptat les pèrdues per ombres (*W/m²·dia*)
PR	Rendiment energètic
L_{cab}	Pèrdues de potència en el cablejat de corrent continu entre els panells fotovoltaics i l'entrada de l'inversor
L_{dis}	Pèrdues de potència per dispersió de paràmetres entre mòduls
L_{inv}	Pèrdues de potència en l'inversor
L_{pol}	Pèrdues de potència degudes a la pols i la brutícia sobre els mòduls fotovoltaics
L_{ref}	Pèrdues de potència per reflectància angular espectral

L_{ot} Altres pèrdues de potència

Gener										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_P
S17.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1991.80	0.85	935.28
S16.10	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S16.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S15.10	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S15.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S14.10	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S14.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S13.10	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S13.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S12.10	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S12.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S11.10	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S11.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S17.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.80	0.85	934.81
S16.11	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S16.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S15.11	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S15.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1989.31	0.85	934.11
S14.11	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1989.31	0.85	934.11
S14.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1986.31	0.85	932.70
S13.11	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S13.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S12.11	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S12.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S11.11	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S11.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1979.83	0.85	929.66
S17.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.80	0.85	934.81
S17.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.80	0.85	934.81
S17.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.80	0.85	934.81
S17.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.80	0.85	934.81
S17.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.80	0.85	934.81
S17.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.80	0.85	934.81
S17.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.80	0.85	934.81
S16.12	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S16.13	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S16.14	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S16.15	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S16.16	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S16.17	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S16.18	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S16.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S16.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S16.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S16.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58

Gener										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S16.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S16.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S16.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S15.12	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S15.13	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S15.14	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S15.15	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S15.16	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S15.17	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S15.18	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S15.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1989.31	0.85	934.11
S15.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1989.31	0.85	934.11
S15.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1989.31	0.85	934.11
S15.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1989.31	0.85	934.11
S15.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1989.31	0.85	934.11
S15.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1989.31	0.85	934.11
S15.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S14.12	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1989.31	0.85	934.11
S14.13	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1989.31	0.85	934.11
S14.14	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1989.31	0.85	934.11
S14.15	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1989.31	0.85	934.11
S14.16	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1989.31	0.85	934.11
S14.17	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1989.31	0.85	934.11
S14.18	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S14.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1986.31	0.85	932.70
S14.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1986.31	0.85	932.70
S14.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1986.31	0.85	932.70
S14.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1986.31	0.85	932.70
S14.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1986.31	0.85	932.70
S14.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1986.31	0.85	932.70
S14.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S13.12	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S13.13	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S13.14	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S13.15	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S13.16	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S13.17	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S13.18	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S13.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S13.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S13.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S13.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S13.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S13.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S13.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S12.12	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13

Gener										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S12.13	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S12.14	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S12.15	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S12.16	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S12.17	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S12.18	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S12.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S12.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S12.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S12.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S12.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S12.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S12.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S11.12	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S11.13	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S11.14	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S11.15	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S11.16	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S11.17	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S11.18	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S11.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1979.83	0.85	929.66
S11.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1979.83	0.85	929.66
S11.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1979.83	0.85	929.66
S11.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1979.83	0.85	929.66
S11.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S11.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S11.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S18.1	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.92	2130.58	0.85	1000.45
S18.2	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.95	2184.77	0.85	1025.89
S18.3	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.96	2213.59	0.85	1039.42
S18.4	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.97	2225.12	0.85	1044.84
S18.5	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.89	2049.87	0.85	962.55
S18.6	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.93	2146.14	0.85	1007.76
S18.7	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.95	2184.19	0.85	1025.62
S18.8	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.96	2212.44	0.85	1038.88
S18.9	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.87	2004.33	0.85	941.17
S18.10	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.91	2101.76	0.85	986.91
S18.11	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.94	2162.28	0.85	1015.33
S18.12	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.95	2191.68	0.85	1029.14
S18.13	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.84	1938.62	0.85	910.31
S18.14	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.89	2055.64	0.85	965.26
S18.15	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.92	2117.90	0.85	994.49
S18.16	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.94	2169.78	0.85	1018.85
S18.17	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.83	1903.46	0.85	893.80
S18.18	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.88	2027.97	0.85	952.26
S18.19	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.91	2104.64	0.85	988.27

Gener										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S18.20	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.94	2156.52	0.85	1012.63
S19.1	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.79	1830.25	0.85	859.42
S19.2	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.86	1994.54	0.85	936.57
S19.3	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.90	2066.02	0.85	970.13
S19.4	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.93	2138.07	0.85	1003.97
S19.5	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.78	1799.12	0.85	844.80
S19.6	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.85	1953.03	0.85	917.08
S19.7	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.90	2072.93	0.85	973.38
S19.8	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.93	2144.99	0.85	1007.21
S19.9	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.82	1888.47	0.85	886.76
S19.10	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.87	2014.71	0.85	946.04
S19.11	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.93	2139.23	0.85	1004.51
S19.12	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.91	2100.60	0.85	986.37
S19.13	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.94	2162.86	0.85	1015.60
S19.14	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.95	2193.41	0.85	1029.95
S19.15	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.96	2214.16	0.85	1039.70
S19.16	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.98	2249.33	0.85	1056.21
S19.17	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.98	2249.33	0.85	1056.21
S20.1	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.92	2128.27	0.85	999.36
S20.2	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.93	2132.88	0.85	1001.53
S20.3	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.93	2136.92	0.85	1003.42
S20.4	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.93	2139.80	0.85	1004.78
S20.5	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.93	2143.26	0.85	1006.40
S20.6	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.93	2139.80	0.85	1004.78
S20.7	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.93	2140.95	0.85	1005.32
S20.8	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.92	2129.43	0.85	999.91
S20.9	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.91	2099.45	0.85	985.83
S20.10	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.96	2210.71	0.85	1038.07
S20.11	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.97	2234.34	0.85	1049.17
S20.12	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.98	2256.82	0.85	1059.73
S20.13	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.98	2265.47	0.85	1063.79
S20.14	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.92	2119.05	0.85	995.03
S20.15	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.93	2143.84	0.85	1006.67
S20.16	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.94	2175.54	0.85	1021.56
S20.17	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.98	2253.94	0.85	1058.37
S21.1	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.96	2203.21	0.85	1034.55
S21.2	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.97	2236.07	0.85	1049.98
S21.3	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.97	2241.26	0.85	1052.42
S21.4	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.97	2244.72	0.85	1054.04
S21.5	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.97	2240.68	0.85	1052.15
S21.6	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.97	2241.83	0.85	1052.69
S21.7	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.96	2224.54	0.85	1044.57
S21.8	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.97	2231.46	0.85	1047.82
S21.9	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.94	2177.27	0.85	1022.37
S21.10	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.96	2210.13	0.85	1037.80
S21.11	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.96	2215.32	0.85	1040.24

Gener										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S21.12	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.96	2222.24	0.85	1043.49
S21.13	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.97	2225.12	0.85	1044.84
S21.14	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.96	2222.81	0.85	1043.76
S21.15	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.96	2219.35	0.85	1042.13
S21.16	-30.00	10.00	550.00	2508.72	1.14	0.81	0.97	2225.12	0.85	1044.84
										179511.63

Febrer										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S17.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2899.75	0.85	1358.17
S16.10	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S16.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S15.10	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S15.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S14.10	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S14.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S13.10	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S13.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S12.10	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S12.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S11.10	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S11.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S17.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2898.30	0.85	1357.50
S16.11	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S16.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S15.11	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S15.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2896.12	0.85	1356.51
S14.11	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2896.12	0.85	1356.51
S14.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2891.76	0.85	1354.53
S13.11	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S13.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S12.11	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S12.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S11.11	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S11.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2882.32	0.85	1350.22
S17.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2898.30	0.85	1357.50
S17.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2898.30	0.85	1357.50
S17.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2898.30	0.85	1357.50
S17.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2898.30	0.85	1357.50
S17.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2898.30	0.85	1357.50
S17.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2898.30	0.85	1357.50
S17.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2898.30	0.85	1357.50
S16.12	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S16.13	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S16.14	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S16.15	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S16.16	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17

Febrer										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S16.17	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S16.18	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S16.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S16.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S16.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S16.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S16.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S16.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S16.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S15.12	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S15.13	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S15.14	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S15.15	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S15.16	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S15.17	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S15.18	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S15.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2896.12	0.85	1356.51
S15.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2896.12	0.85	1356.51
S15.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2896.12	0.85	1356.51
S15.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2896.12	0.85	1356.51
S15.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2896.12	0.85	1356.51
S15.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2896.12	0.85	1356.51
S15.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S14.12	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2896.12	0.85	1356.51
S14.13	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2896.12	0.85	1356.51
S14.14	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2896.12	0.85	1356.51
S14.15	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2896.12	0.85	1356.51
S14.16	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2896.12	0.85	1356.51
S14.17	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2896.12	0.85	1356.51
S14.18	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S14.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2891.76	0.85	1354.53
S14.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2891.76	0.85	1354.53
S14.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2891.76	0.85	1354.53
S14.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2891.76	0.85	1354.53
S14.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2891.76	0.85	1354.53
S14.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2891.76	0.85	1354.53
S14.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S13.12	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S13.13	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S13.14	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S13.15	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S13.16	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S13.17	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S13.18	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S13.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S13.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88

Febrer										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S13.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S13.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S13.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S13.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S13.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S12.12	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S12.13	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S12.14	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S12.15	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S12.16	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S12.17	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S12.18	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S12.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S12.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S12.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S12.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S12.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S12.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S12.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S11.12	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S11.13	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S11.14	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S11.15	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S11.16	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S11.17	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S11.18	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S11.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2882.32	0.85	1350.22
S11.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2882.32	0.85	1350.22
S11.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2882.32	0.85	1350.22
S11.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2882.32	0.85	1350.22
S11.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S11.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S11.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S18.1	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.92	3033.28	0.85	1418.92
S18.2	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.95	3110.42	0.85	1453.95
S18.3	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.96	3151.46	0.85	1472.56
S18.4	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.97	3167.87	0.85	1480.00
S18.5	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.89	2918.38	0.85	1366.65
S18.6	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.93	3055.44	0.85	1428.99
S18.7	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.95	3109.60	0.85	1453.58
S18.8	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.96	3149.82	0.85	1471.82
S18.9	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.87	2853.55	0.85	1337.11
S18.10	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.91	2992.24	0.85	1400.27
S18.11	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.94	3078.42	0.85	1439.42
S18.12	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.95	3120.27	0.85	1458.42
S18.13	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.84	2759.99	0.85	1294.15

Febrer										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S18.14	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.89	2926.59	0.85	1370.39
S18.15	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.92	3015.22	0.85	1410.71
S18.16	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.94	3089.09	0.85	1444.27
S18.17	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.83	2709.93	0.85	1271.00
S18.18	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.88	2887.20	0.85	1352.44
S18.19	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.91	2996.35	0.85	1402.13
S18.20	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.94	3070.21	0.85	1435.70
S19.1	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.79	2605.70	0.85	1222.77
S19.2	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.86	2839.60	0.85	1330.74
S19.3	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.90	2941.36	0.85	1377.11
S19.4	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.93	3043.95	0.85	1423.77
S19.5	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.78	2561.38	0.85	1202.24
S19.6	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.85	2780.51	0.85	1303.63
S19.7	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.90	2951.21	0.85	1381.60
S19.8	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.93	3053.80	0.85	1428.24
S19.9	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.82	2688.59	0.85	1261.13
S19.10	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.87	2868.32	0.85	1343.84
S19.11	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.93	3045.59	0.85	1424.51
S19.12	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.91	2990.60	0.85	1399.52
S19.13	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.94	3079.24	0.85	1439.79
S19.14	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.95	3122.73	0.85	1459.53
S19.15	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.96	3152.28	0.85	1472.93
S19.16	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.98	3202.34	0.85	1495.62
S19.17	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.98	3202.34	0.85	1495.62
S20.1	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.92	3030.00	0.85	1417.43
S20.2	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.93	3036.56	0.85	1420.41
S20.3	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.93	3042.31	0.85	1423.02
S20.4	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.93	3046.41	0.85	1424.89
S20.5	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.93	3051.33	0.85	1427.12
S20.6	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.93	3046.41	0.85	1424.89
S20.7	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.93	3048.05	0.85	1425.63
S20.8	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.92	3031.64	0.85	1418.17
S20.9	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.91	2988.96	0.85	1398.77
S20.10	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.96	3147.36	0.85	1470.70
S20.11	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.97	3181.00	0.85	1485.95
S20.12	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.98	3213.01	0.85	1500.45
S20.13	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.98	3225.32	0.85	1506.02
S20.14	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.92	3016.87	0.85	1411.46
S20.15	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.93	3052.16	0.85	1427.50
S20.16	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.94	3097.29	0.85	1447.99
S20.17	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.98	3208.91	0.85	1498.59
S21.1	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.96	3136.69	0.85	1465.86
S21.2	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.97	3183.47	0.85	1487.07
S21.3	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.97	3190.85	0.85	1490.41
S21.4	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.97	3195.78	0.85	1492.64
S21.5	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.97	3190.03	0.85	1490.04

Febrer										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_P
S21.6	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.97	3191.67	0.85	1490.78
S21.7	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.96	3167.05	0.85	1479.63
S21.8	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.97	3176.90	0.85	1484.09
S21.9	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.94	3099.76	0.85	1449.11
S21.10	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.96	3146.53	0.85	1470.33
S21.11	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.96	3153.92	0.85	1473.68
S21.12	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.96	3163.77	0.85	1478.14
S21.13	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.97	3167.87	0.85	1480.00
S21.14	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.96	3164.59	0.85	1478.51
S21.15	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.96	3159.67	0.85	1476.28
S21.16	-30.00	10.00	550.00	3436.16	1.12	0.85	0.97	3167.87	0.85	1480.00
										258280.59

Març										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_P
S17.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4286.80	0.84	1973.37
S16.10	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S16.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S15.10	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S15.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S14.10	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S14.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S13.10	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S13.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S12.10	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S12.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S11.10	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S11.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S17.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4284.65	0.84	1972.43
S16.11	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S16.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S15.11	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S15.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4281.43	0.84	1971.01
S14.11	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4281.43	0.84	1971.01
S14.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4274.98	0.84	1968.18
S13.11	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S13.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S12.11	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S12.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S11.11	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S11.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4261.02	0.84	1962.04
S17.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4284.65	0.84	1972.43
S17.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4284.65	0.84	1972.43
S17.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4284.65	0.84	1972.43
S17.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4284.65	0.84	1972.43
S17.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4284.65	0.84	1972.43
S17.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4284.65	0.84	1972.43

Març										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S17.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4284.65	0.84	1972.43
S16.12	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S16.13	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S16.14	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S16.15	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S16.16	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S16.17	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S16.18	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S16.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S16.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S16.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S16.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S16.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S16.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S16.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S15.12	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S15.13	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S15.14	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S15.15	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S15.16	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S15.17	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S15.18	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S15.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4281.43	0.84	1971.01
S15.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4281.43	0.84	1971.01
S15.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4281.43	0.84	1971.01
S15.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4281.43	0.84	1971.01
S15.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4281.43	0.84	1971.01
S15.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4281.43	0.84	1971.01
S15.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S14.12	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4281.43	0.84	1971.01
S14.13	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4281.43	0.84	1971.01
S14.14	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4281.43	0.84	1971.01
S14.15	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4281.43	0.84	1971.01
S14.16	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4281.43	0.84	1971.01
S14.17	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4281.43	0.84	1971.01
S14.18	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S14.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4274.98	0.84	1968.18
S14.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4274.98	0.84	1968.18
S14.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4274.98	0.84	1968.18
S14.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4274.98	0.84	1968.18
S14.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4274.98	0.84	1968.18
S14.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4274.98	0.84	1968.18
S14.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S13.12	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S13.13	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S13.14	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98

Març										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S13.15	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S13.16	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S13.17	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S13.18	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S13.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S13.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S13.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S13.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S13.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S13.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S13.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S12.12	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S12.13	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S12.14	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S12.15	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S12.16	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S12.17	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S12.18	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S12.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S12.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S12.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S12.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S12.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S12.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S12.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S11.12	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S11.13	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S11.14	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S11.15	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S11.16	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S11.17	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S11.18	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S11.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4261.02	0.84	1962.04
S11.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4261.02	0.84	1962.04
S11.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4261.02	0.84	1962.04
S11.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4261.02	0.84	1962.04
S11.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S11.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S11.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S18.1	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.92	4314.24	0.84	1985.40
S18.2	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.95	4423.97	0.84	2033.34
S18.3	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.96	4482.33	0.84	2058.79
S18.4	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.97	4505.68	0.83	2068.96
S18.5	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.89	4150.83	0.84	1913.50
S18.6	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.93	4345.76	0.84	1999.19
S18.7	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.95	4422.80	0.84	2032.83

Març										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S18.8	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.96	4480.00	0.84	2057.77
S18.9	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.87	4058.61	0.84	1872.79
S18.10	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.91	4255.88	0.84	1959.77
S18.11	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.94	4378.44	0.84	2013.47
S18.12	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.95	4437.97	0.84	2039.45
S18.13	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.84	3925.54	0.84	1813.90
S18.14	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.89	4162.50	0.84	1918.65
S18.15	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.92	4288.56	0.84	1974.15
S18.16	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.94	4393.62	0.84	2020.09
S18.17	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.83	3854.34	0.84	1782.32
S18.18	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.88	4106.47	0.84	1893.93
S18.19	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.91	4261.72	0.84	1962.34
S18.20	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.94	4366.77	0.84	2008.37
S19.1	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.79	3706.09	0.84	1716.42
S19.2	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.86	4038.77	0.84	1864.02
S19.3	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.90	4183.51	0.84	1927.91
S19.4	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.93	4329.42	0.84	1992.04
S19.5	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.78	3643.06	0.84	1688.33
S19.6	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.85	3954.72	0.84	1826.83
S19.7	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.90	4197.52	0.84	1934.08
S19.8	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.93	4343.43	0.84	1998.17
S19.9	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.82	3823.99	0.84	1768.85
S19.10	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.87	4079.62	0.84	1882.07
S19.11	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.93	4331.75	0.84	1993.06
S19.12	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.91	4253.55	0.84	1958.75
S19.13	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.94	4379.61	0.84	2013.98
S19.14	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.95	4441.48	0.84	2040.98
S19.15	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.96	4483.50	0.84	2059.30
S19.16	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.98	4554.70	0.83	2090.29
S19.17	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.98	4554.70	0.83	2090.29
S20.1	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.92	4309.57	0.84	1983.36
S20.2	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.93	4318.91	0.84	1987.45
S20.3	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.93	4327.08	0.84	1991.02
S20.4	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.93	4332.92	0.84	1993.57
S20.5	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.93	4339.92	0.84	1996.63
S20.6	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.93	4332.92	0.84	1993.57
S20.7	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.93	4335.25	0.84	1994.59
S20.8	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.92	4311.91	0.84	1984.38
S20.9	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.91	4251.21	0.84	1957.72
S20.10	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.96	4476.49	0.84	2056.25
S20.11	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.97	4524.35	0.83	2077.09
S20.12	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.98	4569.88	0.83	2096.89
S20.13	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.98	4587.39	0.83	2104.50
S20.14	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.92	4290.90	0.84	1975.18
S20.15	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.93	4341.09	0.84	1997.14
S20.16	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.94	4405.29	0.84	2025.19

Març										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S20.17	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.98	4564.04	0.83	2094.36
S21.1	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.96	4461.32	0.84	2049.63
S21.2	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.97	4527.85	0.83	2078.61
S21.3	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.97	4538.36	0.83	2083.19
S21.4	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.97	4545.36	0.83	2086.23
S21.5	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.97	4537.19	0.83	2082.68
S21.6	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.97	4539.53	0.83	2083.69
S21.7	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.96	4504.51	0.83	2068.45
S21.8	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.97	4518.52	0.83	2074.55
S21.9	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.94	4408.79	0.84	2026.72
S21.10	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.96	4475.33	0.84	2055.74
S21.11	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.96	4485.83	0.84	2060.31
S21.12	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.96	4499.84	0.83	2066.42
S21.13	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.97	4505.68	0.83	2068.96
S21.14	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.96	4501.01	0.83	2066.92
S21.15	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.96	4494.00	0.84	2063.87
S21.16	-30.00	10.00	550.00	4630.89	1.09	0.93	0.97	4505.68	0.83	2068.96
										369897.17

Abril										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S17.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5571.68	0.82	2518.69
S16.10	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S16.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S15.10	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S15.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S14.10	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S14.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S13.10	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S13.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S12.10	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S12.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S11.10	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S11.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S17.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5568.89	0.82	2517.50
S16.11	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S16.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S15.11	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S15.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5564.70	0.82	2515.73
S14.11	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5564.70	0.82	2515.73
S14.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5556.33	0.82	2512.18
S13.11	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S13.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S12.11	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S12.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S11.11	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S11.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5538.18	0.82	2504.48

Abril										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S17.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5568.89	0.82	2517.50
S17.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5568.89	0.82	2517.50
S17.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5568.89	0.82	2517.50
S17.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5568.89	0.82	2517.50
S17.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5568.89	0.82	2517.50
S17.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5568.89	0.82	2517.50
S17.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5568.89	0.82	2517.50
S16.12	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S16.13	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S16.14	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S16.15	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S16.16	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S16.17	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S16.18	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S16.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S16.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S16.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S16.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S16.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S16.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S16.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S15.12	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S15.13	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S15.14	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S15.15	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S15.16	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S15.17	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S15.18	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S15.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5564.70	0.82	2515.73
S15.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5564.70	0.82	2515.73
S15.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5564.70	0.82	2515.73
S15.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5564.70	0.82	2515.73
S15.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5564.70	0.82	2515.73
S15.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5564.70	0.82	2515.73
S15.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S14.12	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5564.70	0.82	2515.73
S14.13	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5564.70	0.82	2515.73
S14.14	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5564.70	0.82	2515.73
S14.15	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5564.70	0.82	2515.73
S14.16	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5564.70	0.82	2515.73
S14.17	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5564.70	0.82	2515.73
S14.18	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S14.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5556.33	0.82	2512.18
S14.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5556.33	0.82	2512.18
S14.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5556.33	0.82	2512.18
S14.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5556.33	0.82	2512.18

Abril										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S14.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5556.33	0.82	2512.18
S14.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5556.33	0.82	2512.18
S14.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S13.12	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S13.13	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S13.14	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S13.15	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S13.16	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S13.17	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S13.18	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S13.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S13.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S13.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S13.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S13.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S13.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S13.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S12.12	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S12.13	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S12.14	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S12.15	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S12.16	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S12.17	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S12.18	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S12.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S12.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S12.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S12.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S12.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S12.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S12.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S11.12	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S11.13	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S11.14	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S11.15	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S11.16	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S11.17	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S11.18	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S11.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5538.18	0.82	2504.48
S11.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5538.18	0.82	2504.48
S11.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5538.18	0.82	2504.48
S11.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5538.18	0.82	2504.48
S11.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S11.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S11.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S18.1	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.92	5458.57	0.82	2470.68

Abril										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S18.2	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.95	5597.40	0.82	2529.59
S18.3	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.96	5671.25	0.82	2560.84
S18.4	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.97	5700.78	0.82	2573.32
S18.5	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.89	5251.81	0.82	2382.59
S18.6	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.93	5498.45	0.82	2487.62
S18.7	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.95	5595.93	0.82	2528.96
S18.8	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.96	5668.29	0.82	2559.59
S18.9	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.87	5135.14	0.83	2332.69
S18.10	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.91	5384.73	0.82	2439.27
S18.11	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.94	5539.80	0.82	2505.17
S18.12	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.95	5615.13	0.82	2537.09
S18.13	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.84	4966.77	0.83	2260.44
S18.14	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.89	5266.58	0.82	2388.90
S18.15	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.92	5426.08	0.82	2456.87
S18.16	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.94	5559.00	0.82	2513.31
S18.17	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.83	4876.68	0.83	2221.66
S18.18	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.88	5195.69	0.83	2358.61
S18.19	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.91	5392.12	0.82	2442.41
S18.20	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.94	5525.03	0.82	2498.91
S19.1	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.79	4689.12	0.83	2140.45
S19.2	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.86	5110.03	0.83	2321.94
S19.3	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.90	5293.16	0.82	2400.24
S19.4	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.93	5477.77	0.82	2478.84
S19.5	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.78	4609.36	0.83	2105.82
S19.6	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.85	5003.69	0.83	2276.31
S19.7	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.90	5310.89	0.82	2407.80
S19.8	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.93	5495.50	0.82	2486.37
S19.9	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.82	4838.28	0.83	2205.06
S19.10	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.87	5161.72	0.83	2344.07
S19.11	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.93	5480.73	0.82	2480.10
S19.12	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.91	5381.78	0.82	2438.01
S19.13	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.94	5541.28	0.82	2505.80
S19.14	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.95	5619.56	0.82	2538.97
S19.15	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.96	5672.72	0.82	2561.46
S19.16	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.98	5762.81	0.82	2599.51
S19.17	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.98	5762.81	0.82	2599.51
S20.1	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.92	5452.67	0.82	2468.17
S20.2	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.93	5464.48	0.82	2473.19
S20.3	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.93	5474.82	0.82	2477.59
S20.4	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.93	5482.21	0.82	2480.72
S20.5	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.93	5491.07	0.82	2484.49
S20.6	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.93	5482.21	0.82	2480.72
S20.7	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.93	5485.16	0.82	2481.98
S20.8	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.92	5455.62	0.82	2469.43
S20.9	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.91	5378.82	0.82	2436.76
S20.10	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.96	5663.86	0.82	2557.72

Abril										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S20.11	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.97	5724.41	0.82	2583.31
S20.12	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.98	5782.01	0.82	2607.61
S20.13	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.98	5804.17	0.82	2616.95
S20.14	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.92	5429.04	0.82	2458.12
S20.15	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.93	5492.54	0.82	2485.11
S20.16	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.94	5573.77	0.82	2519.57
S20.17	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.98	5774.63	0.82	2604.50
S21.1	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.96	5644.66	0.82	2549.59
S21.2	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.97	5728.85	0.82	2585.18
S21.3	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.97	5742.14	0.82	2590.79
S21.4	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.97	5751.00	0.82	2594.53
S21.5	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.97	5740.66	0.82	2590.17
S21.6	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.97	5743.61	0.82	2591.41
S21.7	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.96	5699.31	0.82	2572.70
S21.8	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.97	5717.03	0.82	2580.19
S21.9	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.94	5578.20	0.82	2521.45
S21.10	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.96	5662.39	0.82	2557.09
S21.11	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.96	5675.68	0.82	2562.71
S21.12	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.96	5693.40	0.82	2570.20
S21.13	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.97	5700.78	0.82	2573.32
S21.14	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.96	5694.88	0.82	2570.83
S21.15	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.96	5686.02	0.82	2567.08
S21.16	-30.00	10.00	550.00	5727.81	1.06	0.97	0.97	5700.78	0.82	2573.32
										467665.16

Maig										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S17.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6762.94	0.81	2995.78
S16.10	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S16.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S15.10	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S15.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S14.10	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S14.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S13.10	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S13.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S12.10	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S12.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S11.10	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S11.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S17.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6759.55	0.81	2994.39
S16.11	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S16.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S15.11	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S15.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6754.47	0.81	2992.30
S14.11	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6754.47	0.81	2992.30
S14.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6744.30	0.81	2988.13

Maig										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S13.11	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S13.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S12.11	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S12.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S11.11	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S11.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6722.28	0.81	2979.08
S17.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6759.55	0.81	2994.39
S17.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6759.55	0.81	2994.39
S17.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6759.55	0.81	2994.39
S17.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6759.55	0.81	2994.39
S17.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6759.55	0.81	2994.39
S17.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6759.55	0.81	2994.39
S17.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6759.55	0.81	2994.39
S16.12	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S16.13	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S16.14	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S16.15	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S16.16	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S16.17	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S16.18	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S16.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S16.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S16.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S16.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S16.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S16.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S16.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S15.12	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S15.13	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S15.14	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S15.15	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S15.16	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S15.17	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S15.18	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S15.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6754.47	0.81	2992.30
S15.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6754.47	0.81	2992.30
S15.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6754.47	0.81	2992.30
S15.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6754.47	0.81	2992.30
S15.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6754.47	0.81	2992.30
S15.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6754.47	0.81	2992.30
S15.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S14.12	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6754.47	0.81	2992.30
S14.13	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6754.47	0.81	2992.30
S14.14	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6754.47	0.81	2992.30
S14.15	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6754.47	0.81	2992.30
S14.16	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6754.47	0.81	2992.30

Maig										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S14.17	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6754.47	0.81	2992.30
S14.18	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S14.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6744.30	0.81	2988.13
S14.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6744.30	0.81	2988.13
S14.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6744.30	0.81	2988.13
S14.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6744.30	0.81	2988.13
S14.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6744.30	0.81	2988.13
S14.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6744.30	0.81	2988.13
S14.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S13.12	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S13.13	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S13.14	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S13.15	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S13.16	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S13.17	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S13.18	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S13.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S13.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S13.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S13.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S13.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S13.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S13.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S12.12	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S12.13	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S12.14	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S12.15	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S12.16	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S12.17	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S12.18	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S12.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S12.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S12.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S12.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S12.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S12.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S12.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S11.12	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S11.13	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S11.14	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S11.15	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S11.16	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S11.17	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S11.18	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S11.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6722.28	0.81	2979.08
S11.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6722.28	0.81	2979.08

Maig										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S11.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6722.28	0.81	2979.08
S11.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6722.28	0.81	2979.08
S11.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S11.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S11.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S18.1	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.92	6431.40	0.81	2859.20
S18.2	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.95	6594.97	0.81	2926.71
S18.3	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.96	6681.98	0.81	2962.52
S18.4	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.97	6716.78	0.81	2976.82
S18.5	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.89	6187.79	0.81	2758.16
S18.6	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.93	6478.39	0.81	2878.62
S18.7	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.95	6593.23	0.81	2926.00
S18.8	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.96	6678.50	0.81	2961.09
S18.9	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.87	6050.32	0.81	2700.89
S18.10	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.91	6344.40	0.81	2823.18
S18.11	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.94	6527.11	0.81	2898.73
S18.12	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.95	6615.85	0.81	2935.31
S18.13	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.84	5851.95	0.81	2617.94
S18.14	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.89	6205.19	0.81	2765.40
S18.15	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.92	6393.12	0.81	2843.36
S18.16	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.94	6549.73	0.81	2908.06
S18.17	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.83	5745.80	0.81	2573.39
S18.18	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.88	6121.67	0.81	2730.64
S18.19	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.91	6353.10	0.81	2826.78
S18.20	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.94	6509.71	0.81	2891.55
S19.1	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.79	5524.81	0.82	2480.26
S19.2	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.86	6020.74	0.81	2688.55
S19.3	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.90	6236.51	0.81	2778.41
S19.4	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.93	6454.02	0.81	2868.55
S19.5	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.78	5430.85	0.82	2440.48
S19.6	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.85	5895.45	0.81	2636.16
S19.7	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.90	6257.39	0.81	2787.09
S19.8	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.93	6474.91	0.81	2877.18
S19.9	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.82	5700.56	0.81	2554.37
S19.10	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.87	6081.64	0.81	2713.96
S19.11	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.93	6457.50	0.81	2869.99
S19.12	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.91	6340.92	0.81	2821.73
S19.13	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.94	6528.85	0.81	2899.45
S19.14	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.95	6621.07	0.81	2937.46
S19.15	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.96	6683.72	0.81	2963.24
S19.16	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.98	6789.86	0.81	3006.82
S19.17	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.98	6789.86	0.81	3006.82
S20.1	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.92	6424.44	0.81	2856.32
S20.2	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.93	6438.36	0.81	2862.07
S20.3	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.93	6450.54	0.81	2867.11
S20.4	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.93	6459.24	0.81	2870.71

Maig										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S20.5	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.93	6469.68	0.81	2875.02
S20.6	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.93	6459.24	0.81	2870.71
S20.7	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.93	6462.72	0.81	2872.14
S20.8	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.92	6427.92	0.81	2857.76
S20.9	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.91	6337.44	0.81	2820.29
S20.10	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.96	6673.28	0.81	2958.94
S20.11	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.97	6744.62	0.81	2988.26
S20.12	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.98	6812.48	0.80	3016.10
S20.13	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.98	6838.59	0.80	3026.79
S20.14	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.92	6396.60	0.81	2844.80
S20.15	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.93	6471.42	0.81	2875.74
S20.16	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.94	6567.13	0.81	2915.24
S20.17	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.98	6803.78	0.81	3012.53
S21.1	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.96	6650.65	0.81	2949.64
S21.2	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.97	6749.84	0.81	2990.40
S21.3	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.97	6765.50	0.81	2996.83
S21.4	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.97	6775.94	0.81	3001.11
S21.5	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.97	6763.76	0.81	2996.11
S21.6	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.97	6767.24	0.81	2997.54
S21.7	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.96	6715.04	0.81	2976.11
S21.8	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.97	6735.92	0.81	2984.69
S21.9	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.94	6572.35	0.81	2917.39
S21.10	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.96	6671.54	0.81	2958.23
S21.11	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.96	6687.20	0.81	2964.67
S21.12	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.96	6708.08	0.81	2973.25
S21.13	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.97	6716.78	0.81	2976.82
S21.14	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.96	6709.82	0.81	2973.96
S21.15	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.96	6699.38	0.81	2969.67
S21.16	-30.00	10.00	550.00	6796.79	1.03	0.99	0.97	6716.78	0.81	2976.82
										550658.44

Juny										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S17.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7567.58	0.79	3283.27
S16.10	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S16.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S15.10	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S15.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S14.10	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S14.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S13.10	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S13.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S12.10	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S12.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S11.10	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S11.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S17.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7563.79	0.79	3281.76

Juny										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S16.11	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S16.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S15.11	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S15.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7558.10	0.79	3279.50
S14.11	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7558.10	0.79	3279.50
S14.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7546.72	0.79	3274.96
S13.11	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S13.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S12.11	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S12.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S11.11	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S11.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7522.08	0.79	3265.14
S17.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7563.79	0.79	3281.76
S17.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7563.79	0.79	3281.76
S17.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7563.79	0.79	3281.76
S17.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7563.79	0.79	3281.76
S17.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7563.79	0.79	3281.76
S17.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7563.79	0.79	3281.76
S17.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7563.79	0.79	3281.76
S16.12	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S16.13	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S16.14	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S16.15	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S16.16	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S16.17	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S16.18	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S16.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S16.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S16.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S16.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S16.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S16.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S16.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S15.12	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S15.13	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S15.14	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S15.15	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S15.16	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S15.17	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S15.18	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S15.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7558.10	0.79	3279.50
S15.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7558.10	0.79	3279.50
S15.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7558.10	0.79	3279.50
S15.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7558.10	0.79	3279.50
S15.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7558.10	0.79	3279.50
S15.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7558.10	0.79	3279.50

Juny										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S15.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S14.12	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7558.10	0.79	3279.50
S14.13	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7558.10	0.79	3279.50
S14.14	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7558.10	0.79	3279.50
S14.15	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7558.10	0.79	3279.50
S14.16	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7558.10	0.79	3279.50
S14.17	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7558.10	0.79	3279.50
S14.18	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S14.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7546.72	0.79	3274.96
S14.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7546.72	0.79	3274.96
S14.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7546.72	0.79	3274.96
S14.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7546.72	0.79	3274.96
S14.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7546.72	0.79	3274.96
S14.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7546.72	0.79	3274.96
S14.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S13.12	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S13.13	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S13.14	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S13.15	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S13.16	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S13.17	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S13.18	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S13.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S13.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S13.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S13.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S13.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S13.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S13.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S12.12	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S12.13	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S12.14	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S12.15	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S12.16	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S12.17	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S12.18	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S12.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S12.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S12.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S12.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S12.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S12.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S12.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S11.12	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S11.13	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S11.14	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65

Juny										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S11.15	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S11.16	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S11.17	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S11.18	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S11.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7522.08	0.79	3265.14
S11.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7522.08	0.79	3265.14
S11.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7522.08	0.79	3265.14
S11.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7522.08	0.79	3265.14
S11.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S11.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S11.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S18.1	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.92	7102.38	0.79	3096.87
S18.2	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.95	7283.01	0.79	3169.50
S18.3	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.96	7379.09	0.79	3208.01
S18.4	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.97	7417.53	0.79	3223.39
S18.5	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.89	6833.35	0.80	2988.13
S18.6	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.93	7154.26	0.79	3117.76
S18.7	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.95	7281.09	0.79	3168.73
S18.8	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.96	7375.25	0.79	3206.47
S18.9	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.87	6681.54	0.80	2926.48
S18.10	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.91	7006.30	0.79	3058.11
S18.11	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.94	7208.07	0.79	3139.41
S18.12	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.95	7306.07	0.79	3178.75
S18.13	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.84	6462.47	0.80	2837.13
S18.14	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.89	6852.56	0.79	2995.92
S18.15	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.92	7060.10	0.79	3079.83
S18.16	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.94	7233.05	0.79	3149.44
S18.17	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.83	6345.25	0.80	2789.13
S18.18	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.88	6760.33	0.80	2958.50
S18.19	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.91	7015.90	0.79	3061.99
S18.20	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.94	7188.85	0.79	3131.68
S19.1	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.79	6101.20	0.80	2688.80
S19.2	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.86	6648.87	0.80	2913.18
S19.3	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.90	6887.15	0.79	3009.94
S19.4	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.93	7127.36	0.79	3106.93
S19.5	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.78	5997.44	0.80	2645.97
S19.6	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.85	6510.51	0.80	2856.76
S19.7	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.90	6910.21	0.79	3019.27
S19.8	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.93	7150.42	0.79	3116.22
S19.9	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.82	6295.29	0.80	2768.63
S19.10	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.87	6716.13	0.80	2940.54
S19.11	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.93	7131.20	0.79	3108.48
S19.12	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.91	7002.45	0.79	3056.56
S19.13	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.94	7209.99	0.79	3140.18
S19.14	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.95	7311.84	0.79	3181.06
S19.15	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.96	7381.02	0.79	3208.78

Juny										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S19.16	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.98	7498.24	0.79	3255.63
S19.17	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.98	7498.24	0.79	3255.63
S20.1	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.92	7094.69	0.79	3093.77
S20.2	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.93	7110.06	0.79	3099.97
S20.3	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.93	7123.52	0.79	3105.39
S20.4	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.93	7133.12	0.79	3109.26
S20.5	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.93	7144.65	0.79	3113.90
S20.6	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.93	7133.12	0.79	3109.26
S20.7	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.93	7136.97	0.79	3110.80
S20.8	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.92	7098.53	0.79	3095.32
S20.9	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.91	6998.61	0.79	3055.01
S20.10	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.96	7369.49	0.79	3204.16
S20.11	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.97	7448.27	0.79	3235.68
S20.12	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.98	7523.22	0.79	3265.59
S20.13	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.98	7552.04	0.79	3277.08
S20.14	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.92	7063.95	0.79	3081.38
S20.15	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.93	7146.58	0.79	3114.67
S20.16	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.94	7252.27	0.79	3157.16
S20.17	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.98	7513.61	0.79	3261.76
S21.1	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.96	7344.50	0.79	3194.16
S21.2	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.97	7454.04	0.79	3237.98
S21.3	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.97	7471.33	0.79	3244.89
S21.4	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.97	7482.86	0.79	3249.49
S21.5	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.97	7469.41	0.79	3244.12
S21.6	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.97	7473.25	0.79	3245.66
S21.7	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.96	7415.61	0.79	3222.62
S21.8	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.97	7438.66	0.79	3231.84
S21.9	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.94	7258.03	0.79	3159.48
S21.10	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.96	7367.56	0.79	3203.40
S21.11	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.96	7384.86	0.79	3210.32
S21.12	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.96	7407.92	0.79	3219.55
S21.13	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.97	7417.53	0.79	3223.39
S21.14	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.96	7409.84	0.79	3220.32
S21.15	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.96	7398.31	0.79	3215.70
S21.16	-30.00	10.00	550.00	7550.89	1.02	1.00	0.97	7417.53	0.79	3223.39
										600920.38

Juliol										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S17.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7373.32	0.78	3170.80
S16.10	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S16.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S15.10	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S15.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S14.10	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S14.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S13.10	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75

Juliol										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S13.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S12.10	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S12.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S11.10	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S11.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S17.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7369.62	0.78	3169.34
S16.11	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S16.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S15.11	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S15.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7364.08	0.78	3167.15
S14.11	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7364.08	0.78	3167.15
S14.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7353.00	0.78	3162.78
S13.11	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S13.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S12.11	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S12.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S11.11	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S11.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7328.99	0.78	3153.29
S17.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7369.62	0.78	3169.34
S17.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7369.62	0.78	3169.34
S17.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7369.62	0.78	3169.34
S17.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7369.62	0.78	3169.34
S17.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7369.62	0.78	3169.34
S17.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7369.62	0.78	3169.34
S17.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7369.62	0.78	3169.34
S16.12	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S16.13	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S16.14	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S16.15	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S16.16	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S16.17	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S16.18	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S16.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S16.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S16.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S16.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S16.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S16.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S16.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S15.12	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S15.13	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S15.14	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S15.15	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S15.16	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S15.17	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S15.18	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61

Juliol										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S15.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7364.08	0.78	3167.15
S15.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7364.08	0.78	3167.15
S15.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7364.08	0.78	3167.15
S15.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7364.08	0.78	3167.15
S15.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7364.08	0.78	3167.15
S15.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7364.08	0.78	3167.15
S15.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S14.12	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7364.08	0.78	3167.15
S14.13	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7364.08	0.78	3167.15
S14.14	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7364.08	0.78	3167.15
S14.15	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7364.08	0.78	3167.15
S14.16	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7364.08	0.78	3167.15
S14.17	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7364.08	0.78	3167.15
S14.18	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S14.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7353.00	0.78	3162.78
S14.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7353.00	0.78	3162.78
S14.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7353.00	0.78	3162.78
S14.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7353.00	0.78	3162.78
S14.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7353.00	0.78	3162.78
S14.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7353.00	0.78	3162.78
S14.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S13.12	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S13.13	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S13.14	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S13.15	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S13.16	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S13.17	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S13.18	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S13.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S13.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S13.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S13.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S13.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S13.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S13.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S12.12	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S12.13	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S12.14	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S12.15	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S12.16	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S12.17	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S12.18	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S12.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S12.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S12.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S12.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75

Juliol										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S12.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S12.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S12.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S11.12	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S11.13	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S11.14	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S11.15	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S11.16	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S11.17	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S11.18	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S11.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7328.99	0.78	3153.29
S11.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7328.99	0.78	3153.29
S11.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7328.99	0.78	3153.29
S11.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7328.99	0.78	3153.29
S11.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S11.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S11.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S18.1	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.92	7014.36	0.78	3028.45
S18.2	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.95	7192.76	0.78	3099.35
S18.3	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.96	7287.65	0.78	3136.94
S18.4	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.97	7325.61	0.78	3151.95
S18.5	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.89	6748.67	0.79	2922.29
S18.6	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.93	7065.60	0.78	3048.84
S18.7	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.95	7190.86	0.78	3098.60
S18.8	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.96	7283.85	0.78	3135.44
S18.9	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.87	6598.74	0.79	2862.09
S18.10	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.91	6919.47	0.79	2990.61
S18.11	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.94	7118.74	0.78	3069.97
S18.12	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.95	7215.53	0.78	3108.38
S18.13	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.84	6382.39	0.79	2774.83
S18.14	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.89	6767.65	0.79	2929.89
S18.15	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.92	6972.61	0.79	3011.81
S18.16	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.94	7143.41	0.78	3079.77
S18.17	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.83	6266.62	0.79	2727.96
S18.18	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.88	6676.55	0.79	2893.36
S18.19	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.91	6928.96	0.79	2994.40
S18.20	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.94	7099.76	0.78	3062.43
S19.1	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.79	6025.60	0.79	2629.97
S19.2	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.86	6566.48	0.79	2849.10
S19.3	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.90	6801.81	0.79	2943.57
S19.4	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.93	7039.03	0.78	3038.27
S19.5	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.78	5923.11	0.79	2588.14
S19.6	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.85	6429.83	0.79	2794.01
S19.7	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.90	6824.58	0.79	2952.69
S19.8	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.93	7061.81	0.78	3047.33
S19.9	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.82	6217.28	0.79	2707.95

Juliol										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S19.10	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.87	6632.90	0.79	2875.82
S19.11	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.93	7042.83	0.78	3039.78
S19.12	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.91	6915.68	0.79	2989.10
S19.13	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.94	7120.64	0.78	3070.72
S19.14	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.95	7221.23	0.78	3110.64
S19.15	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.96	7289.55	0.78	3137.69
S19.16	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.98	7405.31	0.78	3183.43
S19.17	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.98	7405.31	0.78	3183.43
S20.1	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.92	7006.77	0.79	3025.42
S20.2	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.93	7021.95	0.78	3031.47
S20.3	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.93	7035.24	0.78	3036.76
S20.4	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.93	7044.73	0.78	3040.54
S20.5	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.93	7056.11	0.78	3045.07
S20.6	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.93	7044.73	0.78	3040.54
S20.7	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.93	7048.52	0.78	3042.05
S20.8	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.92	7010.57	0.79	3026.94
S20.9	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.91	6911.88	0.79	2987.58
S20.10	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.96	7278.16	0.78	3133.18
S20.11	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.97	7355.97	0.78	3163.95
S20.12	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.98	7429.99	0.78	3193.16
S20.13	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.98	7458.45	0.78	3204.38
S20.14	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.92	6976.41	0.79	3013.32
S20.15	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.93	7058.01	0.78	3045.82
S20.16	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.94	7162.39	0.78	3087.30
S20.17	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.98	7420.50	0.78	3189.42
S21.1	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.96	7253.49	0.78	3123.42
S21.2	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.97	7361.66	0.78	3166.20
S21.3	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.97	7378.75	0.78	3172.94
S21.4	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.97	7390.13	0.78	3177.44
S21.5	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.97	7376.85	0.78	3172.19
S21.6	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.97	7380.64	0.78	3173.69
S21.7	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.96	7323.71	0.78	3151.20
S21.8	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.97	7346.48	0.78	3160.20
S21.9	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.94	7168.09	0.78	3089.56
S21.10	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.96	7276.26	0.78	3132.43
S21.11	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.96	7293.34	0.78	3139.19
S21.12	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.96	7316.12	0.78	3148.20
S21.13	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.97	7325.61	0.78	3151.95
S21.14	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.96	7318.01	0.78	3148.95
S21.15	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.96	7306.63	0.78	3144.45
S21.16	-30.00	10.00	550.00	7416.39	1.03	0.99	0.97	7325.61	0.78	3151.95
										582981.48

Agost										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S17.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6369.38	0.79	2764.21
S16.10	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28

Agost										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S16.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S15.10	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S15.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S14.10	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S14.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S13.10	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S13.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S12.10	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S12.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S11.10	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S11.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S17.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6366.19	0.79	2762.93
S16.11	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S16.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S15.11	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S15.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6361.40	0.79	2761.00
S14.11	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6361.40	0.79	2761.00
S14.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6351.83	0.79	2757.15
S13.11	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S13.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S12.11	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S12.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S11.11	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S11.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6331.09	0.79	2748.80
S17.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6366.19	0.79	2762.93
S17.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6366.19	0.79	2762.93
S17.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6366.19	0.79	2762.93
S17.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6366.19	0.79	2762.93
S17.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6366.19	0.79	2762.93
S17.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6366.19	0.79	2762.93
S17.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6366.19	0.79	2762.93
S16.12	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S16.13	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S16.14	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S16.15	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S16.16	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S16.17	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S16.18	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S16.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S16.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S16.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S16.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S16.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S16.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S16.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S15.12	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28

Agost										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S15.13	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S15.14	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S15.15	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S15.16	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S15.17	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S15.18	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S15.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6361.40	0.79	2761.00
S15.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6361.40	0.79	2761.00
S15.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6361.40	0.79	2761.00
S15.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6361.40	0.79	2761.00
S15.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6361.40	0.79	2761.00
S15.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6361.40	0.79	2761.00
S15.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S14.12	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6361.40	0.79	2761.00
S14.13	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6361.40	0.79	2761.00
S14.14	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6361.40	0.79	2761.00
S14.15	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6361.40	0.79	2761.00
S14.16	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6361.40	0.79	2761.00
S14.17	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6361.40	0.79	2761.00
S14.18	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S14.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6351.83	0.79	2757.15
S14.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6351.83	0.79	2757.15
S14.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6351.83	0.79	2757.15
S14.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6351.83	0.79	2757.15
S14.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6351.83	0.79	2757.15
S14.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6351.83	0.79	2757.15
S14.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S13.12	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S13.13	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S13.14	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S13.15	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S13.16	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S13.17	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S13.18	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S13.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S13.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S13.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S13.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S13.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S13.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S13.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S12.12	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S12.13	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S12.14	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S12.15	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S12.16	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09

Agost										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S12.17	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S12.18	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S12.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S12.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S12.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S12.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S12.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S12.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S12.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S11.12	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S11.13	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S11.14	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S11.15	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S11.16	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S11.17	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S11.18	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S11.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6331.09	0.79	2748.80
S11.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6331.09	0.79	2748.80
S11.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6331.09	0.79	2748.80
S11.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6331.09	0.79	2748.80
S11.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S11.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S11.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S18.1	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.92	6234.51	0.79	2709.89
S18.2	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.95	6393.07	0.79	2773.73
S18.3	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.96	6477.42	0.79	2807.59
S18.4	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.97	6511.15	0.79	2821.11
S18.5	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.89	5998.36	0.79	2614.34
S18.6	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.93	6280.06	0.79	2728.25
S18.7	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.95	6391.39	0.79	2773.06
S18.8	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.96	6474.04	0.79	2806.24
S18.9	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.87	5865.10	0.79	2560.17
S18.10	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.91	6150.17	0.79	2675.83
S18.11	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.94	6327.29	0.79	2747.28
S18.12	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.95	6413.32	0.79	2781.87
S18.13	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.84	5672.80	0.80	2481.69
S18.14	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.89	6015.23	0.79	2621.18
S18.15	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.92	6197.40	0.79	2694.91
S18.16	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.94	6349.22	0.79	2756.10
S18.17	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.83	5569.90	0.80	2439.55
S18.18	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.88	5934.26	0.79	2588.31
S18.19	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.91	6158.61	0.79	2679.24
S18.20	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.94	6310.42	0.79	2740.49
S19.1	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.79	5355.68	0.80	2351.47
S19.2	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.86	5836.42	0.79	2548.49
S19.3	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.90	6045.59	0.79	2633.49

Agost										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S19.4	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.93	6256.44	0.79	2718.73
S19.5	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.78	5264.59	0.80	2313.88
S19.6	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.85	5714.97	0.80	2498.94
S19.7	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.90	6065.83	0.79	2641.70
S19.8	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.93	6276.68	0.79	2726.89
S19.9	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.82	5526.05	0.80	2421.56
S19.10	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.87	5895.46	0.79	2572.53
S19.11	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.93	6259.82	0.79	2720.10
S19.12	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.91	6146.80	0.79	2674.46
S19.13	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.94	6328.98	0.79	2747.96
S19.14	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.95	6418.38	0.79	2783.90
S19.15	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.96	6479.10	0.79	2808.27
S19.16	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.98	6582.00	0.79	2849.47
S19.17	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.98	6582.00	0.79	2849.47
S20.1	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.92	6227.77	0.79	2707.17
S20.2	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.93	6241.26	0.79	2712.61
S20.3	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.93	6253.07	0.79	2717.37
S20.4	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.93	6261.50	0.79	2720.78
S20.5	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.93	6271.62	0.79	2724.86
S20.6	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.93	6261.50	0.79	2720.78
S20.7	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.93	6264.88	0.79	2722.14
S20.8	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.92	6231.14	0.79	2708.53
S20.9	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.91	6143.42	0.79	2673.10
S20.10	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.96	6468.98	0.79	2804.21
S20.11	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.97	6538.14	0.79	2831.92
S20.12	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.98	6603.93	0.79	2858.24
S20.13	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.98	6629.23	0.79	2868.35
S20.14	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.92	6200.78	0.79	2696.27
S20.15	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.93	6273.31	0.79	2725.53
S20.16	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.94	6366.09	0.79	2762.88
S20.17	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.98	6595.49	0.79	2854.87
S21.1	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.96	6447.05	0.79	2795.41
S21.2	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.97	6543.20	0.79	2833.95
S21.3	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.97	6558.38	0.79	2840.03
S21.4	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.97	6568.50	0.79	2844.08
S21.5	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.97	6556.70	0.79	2839.35
S21.6	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.97	6560.07	0.79	2840.70
S21.7	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.96	6509.47	0.79	2820.44
S21.8	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.97	6529.71	0.79	2828.55
S21.9	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.94	6371.15	0.79	2764.92
S21.10	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.96	6467.30	0.79	2803.53
S21.11	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.96	6482.48	0.79	2809.62
S21.12	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.96	6502.72	0.79	2817.73
S21.13	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.97	6511.15	0.79	2821.11
S21.14	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.96	6504.41	0.79	2818.41
S21.15	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.96	6494.28	0.79	2814.35

Agost										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S21.16	-30.00	10.00	550.00	6542.02	1.06	0.97	0.97	6511.15	0.79	2821.11
										513133.67

Setembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S17.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4632.69	0.81	2064.19
S16.10	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S16.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S15.10	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S15.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S14.10	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S14.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S13.10	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S13.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S12.10	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S12.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S11.10	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S11.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S17.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4630.37	0.81	2063.21
S16.11	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S16.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S15.11	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S15.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4626.89	0.81	2061.75
S14.11	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4626.89	0.81	2061.75
S14.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4619.93	0.81	2058.82
S13.11	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S13.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S12.11	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S12.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S11.11	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S11.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4604.84	0.81	2052.47
S17.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4630.37	0.81	2063.21
S17.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4630.37	0.81	2063.21
S17.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4630.37	0.81	2063.21
S17.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4630.37	0.81	2063.21
S17.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4630.37	0.81	2063.21
S17.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4630.37	0.81	2063.21
S17.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4630.37	0.81	2063.21
S16.12	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S16.13	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S16.14	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S16.15	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S16.16	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S16.17	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S16.18	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S16.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S16.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73

Setembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S16.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S16.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S16.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S16.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S16.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S15.12	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S15.13	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S15.14	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S15.15	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S15.16	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S15.17	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S15.18	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S15.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4626.89	0.81	2061.75
S15.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4626.89	0.81	2061.75
S15.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4626.89	0.81	2061.75
S15.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4626.89	0.81	2061.75
S15.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4626.89	0.81	2061.75
S15.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4626.89	0.81	2061.75
S15.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S14.12	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4626.89	0.81	2061.75
S14.13	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4626.89	0.81	2061.75
S14.14	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4626.89	0.81	2061.75
S14.15	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4626.89	0.81	2061.75
S14.16	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4626.89	0.81	2061.75
S14.17	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4626.89	0.81	2061.75
S14.18	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S14.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4619.93	0.81	2058.82
S14.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4619.93	0.81	2058.82
S14.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4619.93	0.81	2058.82
S14.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4619.93	0.81	2058.82
S14.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4619.93	0.81	2058.82
S14.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4619.93	0.81	2058.82
S14.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S13.12	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S13.13	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S13.14	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S13.15	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S13.16	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S13.17	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S13.18	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S13.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S13.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S13.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S13.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S13.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S13.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45

Setembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S13.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S12.12	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S12.13	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S12.14	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S12.15	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S12.16	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S12.17	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S12.18	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S12.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S12.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S12.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S12.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S12.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S12.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S12.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S11.12	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S11.13	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S11.14	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S11.15	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S11.16	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S11.17	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S11.18	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S11.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4604.84	0.81	2052.47
S11.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4604.84	0.81	2052.47
S11.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4604.84	0.81	2052.47
S11.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4604.84	0.81	2052.47
S11.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S11.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S11.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S18.1	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.92	4729.12	0.81	2104.68
S18.2	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.95	4849.39	0.81	2155.03
S18.3	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.96	4913.37	0.81	2181.75
S18.4	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.97	4938.96	0.81	2192.42
S18.5	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.89	4549.99	0.81	2029.36
S18.6	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.93	4763.67	0.81	2119.16
S18.7	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.95	4848.11	0.81	2154.49
S18.8	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.96	4910.81	0.81	2180.68
S18.9	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.87	4448.90	0.81	1986.70
S18.10	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.91	4665.14	0.81	2077.84
S18.11	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.94	4799.49	0.81	2134.16
S18.12	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.95	4864.75	0.81	2161.44
S18.13	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.84	4303.04	0.81	1924.94
S18.14	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.89	4562.78	0.81	2034.76
S18.15	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.92	4700.97	0.81	2092.87
S18.16	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.94	4816.13	0.81	2141.12
S18.17	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.83	4224.99	0.81	1891.80

Setembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S18.18	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.88	4501.36	0.81	2008.86
S18.19	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.91	4671.54	0.81	2080.52
S18.20	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.94	4786.70	0.81	2128.80
S19.1	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.79	4062.49	0.82	1822.59
S19.2	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.86	4427.15	0.81	1977.50
S19.3	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.90	4585.81	0.81	2044.46
S19.4	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.93	4745.75	0.81	2111.65
S19.5	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.78	3993.39	0.82	1793.07
S19.6	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.85	4335.03	0.81	1938.50
S19.7	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.90	4601.17	0.81	2050.92
S19.8	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.93	4761.11	0.81	2118.09
S19.9	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.82	4191.72	0.81	1877.65
S19.10	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.87	4471.93	0.81	1996.43
S19.11	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.93	4748.31	0.81	2112.73
S19.12	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.91	4662.58	0.81	2076.76
S19.13	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.94	4800.77	0.81	2134.69
S19.14	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.95	4868.59	0.81	2163.05
S19.15	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.96	4914.65	0.81	2182.28
S19.16	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.98	4992.70	0.81	2214.81
S19.17	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.98	4992.70	0.81	2214.81
S20.1	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.92	4724.00	0.81	2102.53
S20.2	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.93	4734.24	0.81	2106.83
S20.3	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.93	4743.19	0.81	2110.58
S20.4	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.93	4749.59	0.81	2113.26
S20.5	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.93	4757.27	0.81	2116.48
S20.6	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.93	4749.59	0.81	2113.26
S20.7	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.93	4752.15	0.81	2114.33
S20.8	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.92	4726.56	0.81	2103.61
S20.9	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.91	4660.02	0.81	2075.68
S20.10	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.96	4906.97	0.81	2179.08
S20.11	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.97	4959.43	0.81	2200.95
S20.12	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.98	5009.33	0.81	2221.74
S20.13	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.98	5028.53	0.81	2229.72
S20.14	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.92	4703.53	0.81	2093.95
S20.15	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.93	4758.55	0.81	2117.01
S20.16	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.94	4828.92	0.81	2146.47
S20.17	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.98	5002.94	0.81	2219.07
S21.1	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.96	4890.34	0.81	2172.13
S21.2	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.97	4963.27	0.81	2202.55
S21.3	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.97	4974.79	0.81	2207.35
S21.4	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.97	4982.46	0.81	2210.55
S21.5	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.97	4973.51	0.81	2206.82
S21.6	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.97	4976.07	0.81	2207.88
S21.7	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.96	4937.68	0.81	2191.89
S21.8	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.97	4953.04	0.81	2198.29
S21.9	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.94	4832.76	0.81	2148.08

Setembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S21.10	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.96	4905.69	0.81	2178.54
S21.11	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.96	4917.21	0.81	2183.35
S21.12	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.96	4932.56	0.81	2189.75
S21.13	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.97	4938.96	0.81	2192.42
S21.14	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.96	4933.84	0.81	2190.29
S21.15	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.96	4926.17	0.81	2187.08
S21.16	-30.00	10.00	550.00	5122.03	1.10	0.91	0.97	4938.96	0.81	2192.42
										388888.37

Octubre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S17.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2984.63	0.83	1368.61
S16.10	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S16.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S15.10	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S15.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S14.10	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S14.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S13.10	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S13.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S12.10	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S12.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S11.10	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S11.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S17.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2983.13	0.83	1367.95
S16.11	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S16.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S15.11	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S15.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2980.89	0.83	1366.96
S14.11	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2980.89	0.83	1366.96
S14.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2976.40	0.83	1364.98
S13.11	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S13.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S12.11	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S12.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S11.11	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S11.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2966.68	0.83	1360.68
S17.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2983.13	0.83	1367.95
S17.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2983.13	0.83	1367.95
S17.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2983.13	0.83	1367.95
S17.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2983.13	0.83	1367.95
S17.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2983.13	0.83	1367.95
S17.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2983.13	0.83	1367.95
S17.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2983.13	0.83	1367.95
S16.12	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S16.13	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S16.14	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62

Octubre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S16.15	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S16.16	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S16.17	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S16.18	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S16.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S16.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S16.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S16.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S16.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S16.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S16.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S15.12	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S15.13	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S15.14	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S15.15	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S15.16	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S15.17	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S15.18	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S15.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2980.89	0.83	1366.96
S15.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2980.89	0.83	1366.96
S15.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2980.89	0.83	1366.96
S15.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2980.89	0.83	1366.96
S15.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2980.89	0.83	1366.96
S15.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2980.89	0.83	1366.96
S15.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S14.12	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2980.89	0.83	1366.96
S14.13	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2980.89	0.83	1366.96
S14.14	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2980.89	0.83	1366.96
S14.15	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2980.89	0.83	1366.96
S14.16	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2980.89	0.83	1366.96
S14.17	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2980.89	0.83	1366.96
S14.18	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S14.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2976.40	0.83	1364.98
S14.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2976.40	0.83	1364.98
S14.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2976.40	0.83	1364.98
S14.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2976.40	0.83	1364.98
S14.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2976.40	0.83	1364.98
S14.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2976.40	0.83	1364.98
S14.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S13.12	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S13.13	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S13.14	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S13.15	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S13.16	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S13.17	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S13.18	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62

Octubre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S13.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S13.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S13.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S13.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S13.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S13.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S13.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S12.12	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S12.13	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S12.14	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S12.15	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S12.16	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S12.17	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S12.18	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S12.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S12.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S12.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S12.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S12.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S12.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S12.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S11.12	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S11.13	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S11.14	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S11.15	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S11.16	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S11.17	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S11.18	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S11.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2966.68	0.83	1360.68
S11.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2966.68	0.83	1360.68
S11.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2966.68	0.83	1360.68
S11.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2966.68	0.83	1360.68
S11.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S11.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S11.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S18.1	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.92	3191.48	0.83	1459.71
S18.2	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.95	3272.65	0.83	1495.32
S18.3	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.96	3315.83	0.83	1514.23
S18.4	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.97	3333.10	0.83	1521.79
S18.5	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.89	3070.59	0.83	1406.53
S18.6	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.93	3214.80	0.83	1469.94
S18.7	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.95	3271.79	0.83	1494.94
S18.8	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.96	3314.10	0.83	1513.47
S18.9	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.87	3002.38	0.83	1376.44
S18.10	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.91	3148.31	0.83	1440.73
S18.11	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.94	3238.97	0.83	1480.55

Octubre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S18.12	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.95	3283.01	0.83	1499.86
S18.13	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.84	2903.94	0.83	1332.94
S18.14	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.89	3079.23	0.83	1410.33
S18.15	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.92	3172.49	0.83	1451.36
S18.16	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.94	3250.20	0.83	1485.48
S18.17	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.83	2851.26	0.84	1309.62
S18.18	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.88	3037.78	0.83	1392.06
S18.19	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.91	3152.62	0.83	1442.63
S18.20	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.94	3230.34	0.83	1476.76
S19.1	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.79	2741.60	0.84	1260.96
S19.2	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.86	2987.70	0.83	1369.96
S19.3	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.90	3094.77	0.83	1417.17
S19.4	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.93	3202.71	0.83	1464.63
S19.5	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.78	2694.97	0.84	1240.23
S19.6	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.85	2925.53	0.83	1342.49
S19.7	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.90	3105.13	0.83	1421.74
S19.8	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.93	3213.07	0.83	1469.18
S19.9	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.82	2828.81	0.84	1299.67
S19.10	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.87	3017.92	0.83	1383.30
S19.11	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.93	3204.43	0.83	1465.39
S19.12	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.91	3146.58	0.83	1439.97
S19.13	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.94	3239.84	0.83	1480.93
S19.14	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.95	3285.60	0.83	1500.99
S19.15	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.96	3316.69	0.83	1514.61
S19.16	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.98	3369.36	0.83	1537.65
S19.17	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.98	3369.36	0.83	1537.65
S20.1	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.92	3188.03	0.83	1458.19
S20.2	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.93	3194.94	0.83	1461.22
S20.3	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.93	3200.98	0.83	1463.88
S20.4	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.93	3205.30	0.83	1465.77
S20.5	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.93	3210.48	0.83	1468.05
S20.6	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.93	3205.30	0.83	1465.77
S20.7	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.93	3207.03	0.83	1466.53
S20.8	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.92	3189.76	0.83	1458.95
S20.9	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.91	3144.85	0.83	1439.21
S20.10	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.96	3311.51	0.83	1512.34
S20.11	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.97	3346.91	0.83	1527.83
S20.12	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.98	3380.59	0.83	1542.56
S20.13	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.98	3393.54	0.83	1548.22
S20.14	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.92	3174.21	0.83	1452.12
S20.15	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.93	3211.34	0.83	1468.43
S20.16	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.94	3258.83	0.83	1489.26
S20.17	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.98	3376.27	0.83	1540.67
S21.1	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.96	3300.28	0.83	1507.42
S21.2	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.97	3349.50	0.83	1528.97
S21.3	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.97	3357.27	0.83	1532.37

Octubre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_P
S21.4	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.97	3362.45	0.83	1534.63
S21.5	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.97	3356.41	0.83	1531.99
S21.6	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.97	3358.14	0.83	1532.74
S21.7	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.96	3332.23	0.83	1521.41
S21.8	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.97	3342.59	0.83	1525.95
S21.9	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.94	3261.43	0.83	1490.40
S21.10	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.96	3310.64	0.83	1511.96
S21.11	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.96	3318.42	0.83	1515.36
S21.12	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.96	3328.78	0.83	1519.90
S21.13	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.97	3333.10	0.83	1521.79
S21.14	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.96	3329.64	0.83	1520.28
S21.15	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.96	3324.46	0.83	1518.01
S21.16	-30.00	10.00	550.00	3717.16	1.15	0.81	0.97	3333.10	0.83	1521.79
										262367.97

Novembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_P
S17.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1970.14	0.85	923.92
S16.10	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S16.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S15.10	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S15.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S14.10	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S14.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S13.10	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S13.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S12.10	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S12.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S11.10	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S11.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S17.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1969.15	0.85	923.46
S16.11	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S16.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S15.11	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S15.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1967.67	0.85	922.78
S14.11	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1967.67	0.85	922.78
S14.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1964.71	0.85	921.41
S13.11	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S13.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S12.11	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S12.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S11.11	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S11.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1958.29	0.85	918.45
S17.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1969.15	0.85	923.46
S17.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1969.15	0.85	923.46
S17.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1969.15	0.85	923.46
S17.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1969.15	0.85	923.46

Novembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S17.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1969.15	0.85	923.46
S17.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1969.15	0.85	923.46
S17.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1969.15	0.85	923.46
S16.12	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S16.13	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S16.14	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S16.15	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S16.16	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S16.17	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S16.18	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S16.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S16.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S16.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S16.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S16.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S16.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S16.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S15.12	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S15.13	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S15.14	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S15.15	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S15.16	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S15.17	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S15.18	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S15.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1967.67	0.85	922.78
S15.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1967.67	0.85	922.78
S15.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1967.67	0.85	922.78
S15.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1967.67	0.85	922.78
S15.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1967.67	0.85	922.78
S15.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1967.67	0.85	922.78
S15.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S14.12	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1967.67	0.85	922.78
S14.13	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1967.67	0.85	922.78
S14.14	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1967.67	0.85	922.78
S14.15	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1967.67	0.85	922.78
S14.16	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1967.67	0.85	922.78
S14.17	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1967.67	0.85	922.78
S14.18	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S14.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1964.71	0.85	921.41
S14.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1964.71	0.85	921.41
S14.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1964.71	0.85	921.41
S14.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1964.71	0.85	921.41
S14.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1964.71	0.85	921.41
S14.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1964.71	0.85	921.41
S14.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S13.12	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91

Novembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S13.13	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S13.14	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S13.15	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S13.16	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S13.17	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S13.18	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S13.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S13.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S13.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S13.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S13.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S13.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S13.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S12.12	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S12.13	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S12.14	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S12.15	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S12.16	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S12.17	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S12.18	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S12.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S12.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S12.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S12.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S12.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S12.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S12.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S11.12	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S11.13	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S11.14	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S11.15	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S11.16	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S11.17	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S11.18	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S11.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1958.29	0.85	918.45
S11.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1958.29	0.85	918.45
S11.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1958.29	0.85	918.45
S11.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1958.29	0.85	918.45
S11.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S11.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S11.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S18.1	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.92	2175.52	0.85	1018.49
S18.2	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.95	2230.85	0.85	1043.91
S18.3	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.96	2260.28	0.85	1057.42
S18.4	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.97	2272.05	0.85	1062.82
S18.5	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.89	2093.11	0.85	980.58

Novembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S18.6	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.93	2191.41	0.85	1025.79
S18.7	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.95	2230.26	0.85	1043.64
S18.8	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.96	2259.10	0.85	1056.88
S18.9	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.87	2046.61	0.85	959.17
S18.10	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.91	2146.09	0.85	1004.96
S18.11	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.94	2207.89	0.85	1033.36
S18.12	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.95	2237.91	0.85	1047.15
S18.13	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.84	1979.51	0.85	928.24
S18.14	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.89	2099.00	0.85	983.29
S18.15	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.92	2162.57	0.85	1012.53
S18.16	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.94	2215.54	0.85	1036.88
S18.17	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.83	1943.60	0.85	911.68
S18.18	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.88	2070.74	0.85	970.29
S18.19	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.91	2149.03	0.85	1006.31
S18.20	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.94	2202.00	0.85	1030.66
S19.1	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.79	1868.85	0.85	877.16
S19.2	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.86	2036.60	0.85	954.56
S19.3	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.90	2109.59	0.85	988.17
S19.4	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.93	2183.17	0.85	1022.00
S19.5	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.78	1837.06	0.85	862.35
S19.6	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.85	1994.22	0.85	935.03
S19.7	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.90	2116.65	0.85	991.42
S19.8	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.93	2190.23	0.85	1025.25
S19.9	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.82	1928.30	0.85	904.61
S19.10	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.87	2057.20	0.85	964.05
S19.11	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.93	2184.35	0.85	1022.55
S19.12	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.91	2144.91	0.85	1004.41
S19.13	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.94	2208.48	0.85	1033.63
S19.14	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.95	2239.68	0.85	1047.96
S19.15	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.96	2260.87	0.85	1057.69
S19.16	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.98	2296.77	0.85	1074.17
S19.17	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.98	2296.77	0.85	1074.17
S20.1	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.92	2173.16	0.85	1017.41
S20.2	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.93	2177.87	0.85	1019.57
S20.3	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.93	2181.99	0.85	1021.46
S20.4	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.93	2184.93	0.85	1022.82
S20.5	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.93	2188.47	0.85	1024.44
S20.6	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.93	2184.93	0.85	1022.82
S20.7	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.93	2186.11	0.85	1023.36
S20.8	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.92	2174.34	0.85	1017.95
S20.9	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.91	2143.73	0.85	1003.87
S20.10	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.96	2257.33	0.85	1056.07
S20.11	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.97	2281.47	0.85	1067.14
S20.12	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.98	2304.42	0.85	1077.68
S20.13	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.98	2313.25	0.85	1081.72
S20.14	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.92	2163.74	0.85	1013.08

Novembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S20.15	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.93	2189.05	0.85	1024.71
S20.16	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.94	2221.43	0.85	1039.58
S20.17	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.98	2301.48	0.85	1076.33
S21.1	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.96	2249.68	0.85	1052.56
S21.2	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.97	2283.23	0.85	1067.95
S21.3	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.97	2288.53	0.85	1070.38
S21.4	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.97	2292.06	0.85	1072.01
S21.5	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.97	2287.94	0.85	1070.11
S21.6	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.97	2289.12	0.85	1070.65
S21.7	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.96	2271.46	0.85	1062.55
S21.8	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.97	2278.52	0.85	1065.79
S21.9	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.94	2223.19	0.85	1040.39
S21.10	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.96	2256.74	0.85	1055.80
S21.11	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.96	2262.04	0.85	1058.23
S21.12	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.96	2269.11	0.85	1061.47
S21.13	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.97	2272.05	0.85	1062.82
S21.14	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.96	2269.69	0.85	1061.74
S21.15	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.96	2266.16	0.85	1060.12
S21.16	-30.00	10.00	550.00	2635.80	1.18	0.76	0.97	2272.05	0.85	1062.82
										179450.68

Desembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S17.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1640.67	0.85	770.40
S16.10	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S16.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S15.10	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S15.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S14.10	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S14.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S13.10	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S13.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S12.10	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S12.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S11.10	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S11.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S17.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.85	0.85	770.02
S16.11	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S16.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S15.11	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S15.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1638.62	0.85	769.44
S14.11	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1638.62	0.85	769.44
S14.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1636.15	0.85	768.28
S13.11	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S13.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S12.11	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S12.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16

Desembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S11.11	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S11.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1630.81	0.85	765.77
S17.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.85	0.85	770.02
S17.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.85	0.85	770.02
S17.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.85	0.85	770.02
S17.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.85	0.85	770.02
S17.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.85	0.85	770.02
S17.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.85	0.85	770.02
S17.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.85	0.85	770.02
S16.12	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S16.13	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S16.14	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S16.15	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S16.16	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S16.17	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S16.18	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S16.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S16.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S16.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S16.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S16.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S16.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S16.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S15.12	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S15.13	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S15.14	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S15.15	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S15.16	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S15.17	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S15.18	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S15.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1638.62	0.85	769.44
S15.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1638.62	0.85	769.44
S15.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1638.62	0.85	769.44
S15.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1638.62	0.85	769.44
S15.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1638.62	0.85	769.44
S15.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1638.62	0.85	769.44
S15.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S14.12	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1638.62	0.85	769.44
S14.13	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1638.62	0.85	769.44
S14.14	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1638.62	0.85	769.44
S14.15	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1638.62	0.85	769.44
S14.16	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1638.62	0.85	769.44
S14.17	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1638.62	0.85	769.44
S14.18	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S14.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1636.15	0.85	768.28
S14.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1636.15	0.85	768.28

Desembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S14.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1636.15	0.85	768.28
S14.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1636.15	0.85	768.28
S14.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1636.15	0.85	768.28
S14.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1636.15	0.85	768.28
S14.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S13.12	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S13.13	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S13.14	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S13.15	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S13.16	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S13.17	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S13.18	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S13.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S13.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S13.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S13.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S13.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S13.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S13.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S12.12	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S12.13	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S12.14	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S12.15	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S12.16	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S12.17	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S12.18	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S12.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S12.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S12.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S12.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S12.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S12.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S12.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S11.12	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S11.13	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S11.14	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S11.15	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S11.16	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S11.17	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S11.18	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S11.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1630.81	0.85	765.77
S11.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1630.81	0.85	765.77
S11.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1630.81	0.85	765.77
S11.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1630.81	0.85	765.77
S11.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S11.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16

Desembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S11.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S18.1	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.92	1797.86	0.85	844.21
S18.2	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.95	1843.58	0.85	865.68
S18.3	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.96	1867.90	0.85	877.10
S18.4	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.97	1877.63	0.85	881.67
S18.5	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.89	1729.76	0.85	812.23
S18.6	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.93	1810.99	0.85	850.38
S18.7	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.95	1843.10	0.85	865.45
S18.8	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.96	1866.93	0.85	876.65
S18.9	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.87	1691.33	0.85	794.19
S18.10	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.91	1773.54	0.85	832.79
S18.11	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.94	1824.61	0.85	856.78
S18.12	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.95	1849.42	0.85	868.42
S18.13	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.84	1635.88	0.85	768.15
S18.14	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.89	1734.62	0.85	814.52
S18.15	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.92	1787.16	0.85	839.19
S18.16	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.94	1830.94	0.85	859.74
S18.17	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.83	1606.20	0.85	754.22
S18.18	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.88	1711.27	0.85	803.55
S18.19	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.91	1775.97	0.85	833.93
S18.20	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.94	1819.75	0.85	854.49
S19.1	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.79	1544.43	0.85	725.21
S19.2	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.86	1683.06	0.85	790.31
S19.3	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.90	1743.38	0.85	818.63
S19.4	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.93	1804.18	0.85	847.18
S19.5	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.78	1518.16	0.85	712.88
S19.6	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.85	1648.04	0.85	773.86
S19.7	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.90	1749.21	0.85	821.37
S19.8	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.93	1810.02	0.85	849.92
S19.9	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.82	1593.56	0.85	748.28
S19.10	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.87	1700.08	0.85	798.30
S19.11	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.93	1805.15	0.85	847.64
S19.12	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.91	1772.56	0.85	832.33
S19.13	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.94	1825.10	0.85	857.00
S19.14	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.95	1850.88	0.85	869.11
S19.15	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.96	1868.39	0.85	877.33
S19.16	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.98	1898.06	0.85	891.27
S19.17	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.98	1898.06	0.85	891.27
S20.1	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.92	1795.91	0.85	843.30
S20.2	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.93	1799.80	0.85	845.13
S20.3	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.93	1803.21	0.85	846.72
S20.4	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.93	1805.64	0.85	847.87
S20.5	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.93	1808.56	0.85	849.24
S20.6	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.93	1805.64	0.85	847.87
S20.7	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.93	1806.61	0.85	848.32
S20.8	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.92	1796.89	0.85	843.76

Desembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_P
S20.9	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.91	1771.59	0.85	831.88
S20.10	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.96	1865.47	0.85	875.96
S20.11	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.97	1885.42	0.85	885.33
S20.12	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.98	1904.39	0.85	894.23
S20.13	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.98	1911.68	0.85	897.66
S20.14	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.92	1788.13	0.85	839.64
S20.15	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.93	1809.05	0.85	849.47
S20.16	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.94	1835.80	0.85	862.03
S20.17	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.98	1901.95	0.85	893.09
S21.1	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.96	1859.15	0.85	872.99
S21.2	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.97	1886.88	0.85	886.01
S21.3	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.97	1891.25	0.85	888.07
S21.4	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.97	1894.17	0.85	889.44
S21.5	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.97	1890.77	0.85	887.84
S21.6	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.97	1891.74	0.85	888.30
S21.7	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.96	1877.15	0.85	881.44
S21.8	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.97	1882.98	0.85	884.18
S21.9	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.94	1837.26	0.85	862.71
S21.10	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.96	1864.99	0.85	875.73
S21.11	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.96	1869.36	0.85	877.79
S21.12	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.96	1875.20	0.85	880.53
S21.13	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.97	1877.63	0.85	881.67
S21.14	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.96	1875.69	0.85	880.76
S21.15	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.96	1872.77	0.85	879.39
S21.16	-30.00	10.00	550.00	2204.98	1.17	0.75	0.97	1877.63	0.85	881.67
										149282.81

2. INVERSOR

2.1. INV1

La potència de l'inversor serà com a mínim el 90.00 % de la potència pic real del generador fotovoltaic.

$$P_g = \frac{E_{gTOTAL} \cdot G_{CEM}}{G_{dm}(\alpha,\beta) \cdot PR}$$

$$P_{min,INV} = \% \cdot P_g$$

Potència mínima de l'inversor: 92565.00

Potència de l'inversor: 110000.00 ✓

Referència	Voltatge	Comprovació
Seguidor MPPT 17	400.00 V ≤ 710.60 V ≤ 1000.00 V	✓

Referència	Intensitat	Comprovació
Seguidor MPPT 17	143.44 A ≤ 1100.00 A	✓

3. COMPROVACIÓ PRODUCCIÓ-CONSUM

3.1. Energia produïda

Mes	Consum-Producció	Comprovació
Gener	0.00 Wh ≤ 179511.63 Wh	✓
Febrer	0.00 Wh ≤ 258280.59 Wh	✓
Març	0.00 Wh ≤ 369897.17 Wh	✓
Abril	0.00 Wh ≤ 467665.16 Wh	✓
Maig	0.00 Wh ≤ 550658.44 Wh	✓
Juny	0.00 Wh ≤ 600920.38 Wh	✓
Juliol	0.00 Wh ≤ 582981.48 Wh	✓
Agost	0.00 Wh ≤ 513133.67 Wh	✓
Setembre	0.00 Wh ≤ 388888.37 Wh	✓
Octubre	0.00 Wh ≤ 262367.97 Wh	✓
Novembre	0.00 Wh ≤ 179450.68 Wh	✓
Desembre	0.00 Wh ≤ 149282.81 Wh	✓

Fase nº2

Càlculs conductors corrent continu

	mòduls (nº)	Potència (W)	Tensió (V)	Intensitat (A)	Longitud (m)	Secció (mm2)	Densitat (A/mm2)	Conductivitat (m/R*mm2)	Caiguda de tensió (V)	(%)
Entrada A	18	9.900	752,4	13,04	68	10	1,30	44	4,1	0,54%
Entrada B	18	9.900	752,4	13,04	71	10	1,30	44	4,2	0,56%
Entrada C	18	9.900	752,4	13,04	73	10	1,30	44	4,4	0,58%
Entrada D	18	9.900	752,4	13,04	75	10	1,30	44	4,5	0,60%
Entrada E	18	9.900	752,4	13,04	78	10	1,30	44	4,7	0,62%
Entrada F	18	9.900	752,4	13,04	80	10	1,30	44	4,8	0,64%
Entrada G	18	9.900	752,4	13,04	82	10	1,30	44	4,9	0,65%
Entrada H	18	9.900	752,4	13,04	84	10	1,30	44	5,0	0,67%
Entrada H	18	9.900	752,4	13,04	86	10	1,30	44	5,1	0,68%
Entrada I	18	9.900	752,4	13,04	90	10	1,30	44	5,4	0,72%

*a 90ºC

Tensió a circuit obert:	986 V	< 1000 V	OK
Intensitat de curtcircuit:	13,93 A	< 325,0 A	OK
Intensitat de càlcul (1,25):	17,4 A		
Intensitat màxima conduc.	68,0 A	taula B-52.1	
Factor corrector temp. K1	0,8 A		
Factor correctot instal. k2	0,9 A		
Intensitat màx. Corregida:	49,0 A	OK	

Característques de l'inversor

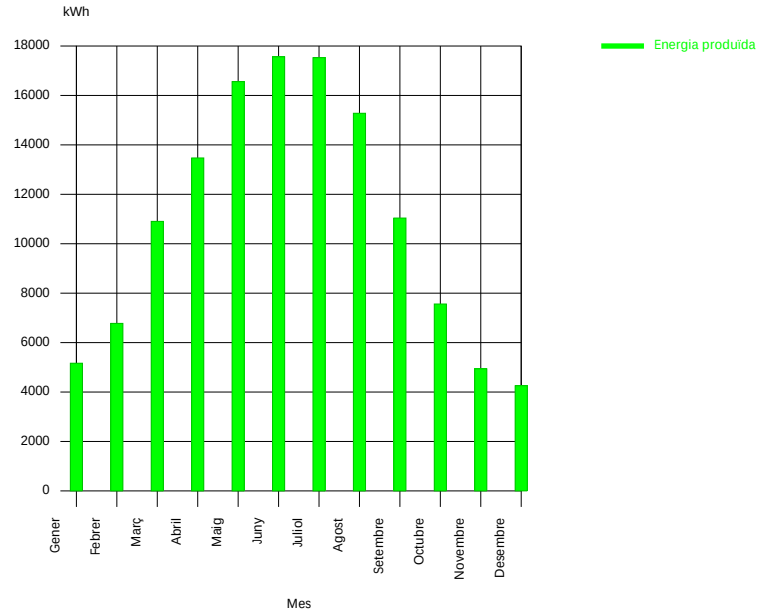
Marca:	SMA	Potència màxima entrada:	100000 W	OK	Tensió Sortida AC:	400 V
Model:	SHP 100-20 400V	Màxima Tensió DC:	1000 V	OK	Intensitat màxima sortida AC:	151,0 A
Potència nominal:	100,00 kW	Rang tensió DC:	590 V - 1000 V	OK		
		Intensitat màxima DC:	180,0 A	OK		
		Intensitat curtcircuit:	325,0 A	OK		

Càlculs conductors corrent altern

Potència (W)	Tensió (V)	Cos fi	Intensitat (A)	Longitud (m)	Secció (mm2)	Densitat (A/mm2)	Conductivitat (m/R*mm2)	Caiguda de tensió (V)	(%)
100.000	400	1	144,51	15	16	9,03	56	4,2	1,05%

Resum de producció

Període	Producció (kWh)
Gener	5166.000
Febrer	6777.685
Març	10904.811
Abril	13471.612
Maig	16559.396
Juny	17564.577
Juliol	17528.303
Agost	15279.372
Setembre	11039.946
Octubre	7562.302
Novembre	4939.439
Desembre	4255.308
Anual	131048.751



ÍNDEX

1. ENERGIA GENERADA PER LA INSTAL·LACIÓ 2

2. INVERSOR 51
2.1. INV1 51

3. COMPROVACIÓ PRODUCCIÓ-CONSUM 51
3.1. Energia produïda 51

1. ENERGIA GENERADA PER LA INSTAL·LACIÓ

$$E_p = \frac{G_{dm}(\alpha,\beta) P_{mp} PR}{G_{CEM}}$$

$$G_{dm}(\alpha,\beta) = G_{dm}(0) \cdot K \cdot FI \cdot FS$$

- $\beta \leq 15°$:

$$FI = 1 - \left[1.2 \cdot 10^{-4} \cdot (\beta - \beta_{opt})^2\right]$$

- $15° < \beta < 90°$:

$$FI = 1 - \left[1.2 \cdot 10^{-4} \cdot (\beta - \beta_{opt})^2 + 3.5 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^2\right]$$

$$L_{tem} = g \cdot (T_c - 25)$$

$$T_c = T_{amb} + (TONC - 20) \cdot \frac{G}{800}$$

$$PR = (1 - L_{cab}) \cdot (1 - L_{dis}) \cdot (1 - L_{inv}) \cdot (1 - L_{pol}) \cdot (1 - L_{ref}) \cdot (1 - L_{reg}) \cdot (1 - L_{tem}) \cdot (1 - L_{usu})$$

E_p	Energia produïda (*Wh/dia*)
P_{mp}	Potència nominal (*W*)
G_{CEM}	Irradiació sobre els panells en CEM (*1000 Wh/m²*)
$G_{dm}(0)$	Valor mitjà mensual de la irradiació diària sobre el pla horitzontal (*Wh/m²·dia*)
$G_{dm}(\alpha,\beta)$	Valor mitjà mensual de la irradiació diària sobre el pla del panell, en el qual s'han descomptat les pèrdues per ombres (*W/m²·dia*)
FI	Factor d'irradiació per a l'orientació i inclinació escollides
FS	Factor d'ombra per a l'emplaçament dels panells ($1 - L_{som}$)
α	Orientació dels panells respecte al Sud (°)
β	Inclinació dels panells respecte a la seva posició horitzontal (°)
β_{opt}	Inclinació òptima dels panells respecte a la seva posició horitzontal

β_{opt}											
Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
50.2575 °	45 °	35 °	25 °	17.5 °	15 °	17.7575 °	25 °	37.7575 °	50 °	55 °	55.2575 °

K	Factor depenent de la inclinació dels panells
L_{tem}	Pèrdues per temperatura
g	Coeficient de temperatura de la potència (*1/°C*)
T_c	Temperatura de les cèl·lules solars (*°C*)
T_{amb}	Temperatura ambient a l'ombra. (*°C*)
TONC	Temperatura d'operació nominal del mòdul. (*°C*)
G	Valor mitjà mensual de la irradiació diària sobre el pla del panell, en el qual s'han descomptat les pèrdues per ombres (*W/m²·dia*)
PR	Rendiment energètic
L_{cab}	Pèrdues de potència en el cablejat de corrent continu entre els panells fotovoltaics i l'entrada de l'inversor
L_{dis}	Pèrdues de potència per dispersió de paràmetres entre mòduls
L_{inv}	Pèrdues de potència en l'inversor
L_{pol}	Pèrdues de potència degudes a la pols i la brutícia sobre els mòduls fotovoltaics
L_{ref}	Pèrdues de potència per reflectància angular espectral

L_{ot} Altres pèrdues de potència

Gener										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_P
S10.10	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S10.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S9.10	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S9.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S8.10	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1968.35	0.85	924.27
S8.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1968.35	0.85	924.27
S7.10	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1968.35	0.85	924.27
S7.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1968.35	0.85	924.27
S6.10	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S6.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S5.10	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1955.88	0.85	918.41
S5.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1955.88	0.85	918.41
S4.10	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1955.88	0.85	918.41
S4.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1955.88	0.85	918.41
S3.10	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1951.88	0.85	916.54
S3.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1951.88	0.85	916.54
S2.10	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1951.88	0.85	916.54
S2.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1951.88	0.85	916.54
S1.10	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.97	1939.91	0.85	910.91
S1.9	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.97	1942.90	0.85	912.32
S10.11	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S10.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S9.11	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S9.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1970.35	0.85	925.21
S8.11	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1968.35	0.85	924.27
S8.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1966.35	0.85	923.33
S7.11	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1963.36	0.85	921.93
S7.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S6.11	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S6.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1958.87	0.85	919.82
S5.11	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1955.88	0.85	918.41
S5.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1955.38	0.85	918.18
S4.11	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1953.88	0.85	917.47
S4.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1953.88	0.85	917.47
S3.11	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1951.88	0.85	916.54
S3.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1950.89	0.85	916.07
S2.11	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1950.89	0.85	916.07
S2.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1950.89	0.85	916.07
S1.11	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1950.89	0.85	916.07
S1.8	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1950.89	0.85	916.07
S10.12	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S10.13	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S10.14	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S10.15	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38

Gener										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.16	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S10.17	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S10.18	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S10.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S10.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S10.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S10.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S10.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S10.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S10.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S9.12	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S9.13	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S9.14	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S9.15	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S9.16	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S9.17	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S9.18	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S9.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1970.35	0.85	925.21
S9.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1970.35	0.85	925.21
S9.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S9.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S9.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S9.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S9.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S8.12	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1968.35	0.85	924.27
S8.13	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1968.35	0.85	924.27
S8.14	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S8.15	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S8.16	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S8.17	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S8.18	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S8.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1966.35	0.85	923.33
S8.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1966.35	0.85	923.33
S8.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S8.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S8.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S8.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S8.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S7.12	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1963.36	0.85	921.93
S7.13	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1963.36	0.85	921.93
S7.14	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S7.15	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S7.16	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S7.17	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S7.18	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S7.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46

Gener										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S7.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S7.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S7.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S7.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S7.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S7.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S6.12	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S6.13	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S6.14	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S6.15	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S6.16	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S6.17	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S6.18	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S6.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1958.87	0.85	919.82
S6.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S6.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S6.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S6.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S6.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S6.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S5.12	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1958.87	0.85	919.82
S5.13	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S5.14	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S5.15	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S5.16	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S5.17	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S5.18	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S5.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1958.87	0.85	919.82
S5.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S5.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S5.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S5.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S5.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S5.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S4.12	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1958.87	0.85	919.82
S4.13	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S4.14	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S4.15	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S4.16	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S4.17	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S4.18	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S4.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1958.87	0.85	919.82
S4.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S4.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S4.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S4.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13

Gener										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S4.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S4.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S3.12	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1958.87	0.85	919.82
S3.13	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S3.14	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S3.15	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S3.16	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S3.17	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S3.18	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S3.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1958.87	0.85	919.82
S3.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S3.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S3.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S3.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S3.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S3.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S2.12	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1958.87	0.85	919.82
S2.13	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S2.14	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S2.15	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S2.16	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S2.17	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S2.18	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S2.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1958.87	0.85	919.82
S2.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S2.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S2.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S2.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S2.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S2.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S1.12	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1958.87	0.85	919.82
S1.13	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S1.14	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S1.15	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S1.16	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S1.17	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S1.18	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
S1.7	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1958.87	0.85	919.82
S1.6	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.98	1962.36	0.85	921.46
S1.5	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.34	0.85	926.14
S1.4	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1972.84	0.85	926.38
S1.3	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S1.2	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	0.99	1980.82	0.85	930.13
S1.1	-29.97	4.45	550.00	2508.72	1.06	0.75	1.00	1990.30	0.85	934.58
										166645.17

Febrer										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.10	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S10.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S9.10	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S9.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S8.10	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2865.61	0.85	1342.61
S8.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2865.61	0.85	1342.61
S7.10	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2865.61	0.85	1342.61
S7.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2865.61	0.85	1342.61
S6.10	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S6.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S5.10	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2847.45	0.85	1334.33
S5.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2847.45	0.85	1334.33
S4.10	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2847.45	0.85	1334.33
S4.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2847.45	0.85	1334.33
S3.10	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2841.64	0.85	1331.68
S3.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2841.64	0.85	1331.68
S2.10	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2841.64	0.85	1331.68
S2.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2841.64	0.85	1331.68
S1.10	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.97	2824.21	0.85	1323.72
S1.9	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.97	2828.57	0.85	1325.71
S10.11	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S10.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S9.11	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S9.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2868.52	0.85	1343.93
S8.11	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2865.61	0.85	1342.61
S8.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2862.71	0.85	1341.28
S7.11	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2858.35	0.85	1339.30
S7.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S6.11	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S6.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2851.81	0.85	1336.31
S5.11	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2847.45	0.85	1334.33
S5.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2846.73	0.85	1334.00
S4.11	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2844.55	0.85	1333.00
S4.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2844.55	0.85	1333.00
S3.11	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2841.64	0.85	1331.68
S3.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2840.19	0.85	1331.01
S2.11	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2840.19	0.85	1331.01
S2.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2840.19	0.85	1331.01
S1.11	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2840.19	0.85	1331.01
S1.8	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2840.19	0.85	1331.01
S10.12	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S10.13	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S10.14	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S10.15	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S10.16	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S10.17	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88

Febrer										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.18	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S10.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S10.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S10.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S10.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S10.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S10.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S10.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S9.12	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S9.13	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S9.14	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S9.15	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S9.16	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S9.17	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S9.18	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S9.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2868.52	0.85	1343.93
S9.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2868.52	0.85	1343.93
S9.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S9.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S9.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S9.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S9.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S8.12	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2865.61	0.85	1342.61
S8.13	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2865.61	0.85	1342.61
S8.14	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S8.15	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S8.16	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S8.17	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S8.18	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S8.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2862.71	0.85	1341.28
S8.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2862.71	0.85	1341.28
S8.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S8.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S8.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S8.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S8.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S7.12	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2858.35	0.85	1339.30
S7.13	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2858.35	0.85	1339.30
S7.14	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S7.15	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S7.16	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S7.17	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S7.18	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S7.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S7.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S7.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26

Febrer										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S7.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S7.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S7.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S7.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S6.12	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S6.13	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S6.14	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S6.15	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S6.16	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S6.17	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S6.18	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S6.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2851.81	0.85	1336.31
S6.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S6.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S6.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S6.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S6.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S6.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S5.12	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2851.81	0.85	1336.31
S5.13	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S5.14	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S5.15	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S5.16	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S5.17	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S5.18	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S5.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2851.81	0.85	1336.31
S5.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S5.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S5.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S5.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S5.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S5.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S4.12	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2851.81	0.85	1336.31
S4.13	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S4.14	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S4.15	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S4.16	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S4.17	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S4.18	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S4.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2851.81	0.85	1336.31
S4.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S4.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S4.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S4.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S4.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S4.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17

Febrer										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S3.12	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2851.81	0.85	1336.31
S3.13	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S3.14	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S3.15	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S3.16	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S3.17	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S3.18	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S3.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2851.81	0.85	1336.31
S3.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S3.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S3.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S3.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S3.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S3.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S2.12	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2851.81	0.85	1336.31
S2.13	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S2.14	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S2.15	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S2.16	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S2.17	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S2.18	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S2.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2851.81	0.85	1336.31
S2.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S2.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S2.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S2.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S2.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S2.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S1.12	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2851.81	0.85	1336.31
S1.13	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S1.14	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S1.15	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S1.16	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S1.17	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S1.18	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
S1.7	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2851.81	0.85	1336.31
S1.6	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.98	2856.90	0.85	1338.63
S1.5	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2871.42	0.85	1345.26
S1.4	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2872.15	0.85	1345.59
S1.3	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S1.2	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	0.99	2883.77	0.85	1350.88
S1.1	-29.97	4.45	550.00	3436.16	1.05	0.80	1.00	2897.57	0.85	1357.17
										242060.19

Març										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.10	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S10.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S9.10	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S9.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S8.10	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4236.33	0.84	1951.17
S8.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4236.33	0.84	1951.17
S7.10	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4236.33	0.84	1951.17
S7.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4236.33	0.84	1951.17
S6.10	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S6.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S5.10	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4209.48	0.84	1939.35
S5.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4209.48	0.84	1939.35
S4.10	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4209.48	0.84	1939.35
S4.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4209.48	0.84	1939.35
S3.10	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4200.89	0.84	1935.56
S3.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4200.89	0.84	1935.56
S2.10	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4200.89	0.84	1935.56
S2.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4200.89	0.84	1935.56
S1.10	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.97	4175.12	0.84	1924.21
S1.9	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.97	4181.56	0.84	1927.05
S10.11	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S10.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S9.11	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S9.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4240.62	0.84	1953.06
S8.11	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4236.33	0.84	1951.17
S8.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4232.03	0.84	1949.28
S7.11	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4225.59	0.84	1946.44
S7.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S6.11	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S6.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4215.92	0.84	1942.19
S5.11	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4209.48	0.84	1939.35
S5.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4208.41	0.84	1938.88
S4.11	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4205.18	0.84	1937.46
S4.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4205.18	0.84	1937.46
S3.11	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4200.89	0.84	1935.56
S3.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4198.74	0.84	1934.62
S2.11	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4198.74	0.84	1934.62
S2.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4198.74	0.84	1934.62
S1.11	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4198.74	0.84	1934.62
S1.8	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4198.74	0.84	1934.62
S10.12	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S10.13	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S10.14	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S10.15	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S10.16	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S10.17	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98

Març										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.18	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S10.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S10.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S10.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S10.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S10.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S10.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S10.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S9.12	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S9.13	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S9.14	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S9.15	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S9.16	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S9.17	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S9.18	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S9.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4240.62	0.84	1953.06
S9.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4240.62	0.84	1953.06
S9.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S9.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S9.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S9.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S9.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S8.12	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4236.33	0.84	1951.17
S8.13	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4236.33	0.84	1951.17
S8.14	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S8.15	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S8.16	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S8.17	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S8.18	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S8.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4232.03	0.84	1949.28
S8.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4232.03	0.84	1949.28
S8.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S8.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S8.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S8.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S8.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S7.12	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4225.59	0.84	1946.44
S7.13	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4225.59	0.84	1946.44
S7.14	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S7.15	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S7.16	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S7.17	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S7.18	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S7.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S7.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S7.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95

Març										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S7.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S7.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S7.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S7.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S6.12	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S6.13	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S6.14	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S6.15	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S6.16	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S6.17	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S6.18	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S6.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4215.92	0.84	1942.19
S6.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S6.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S6.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S6.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S6.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S6.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S5.12	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4215.92	0.84	1942.19
S5.13	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S5.14	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S5.15	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S5.16	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S5.17	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S5.18	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S5.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4215.92	0.84	1942.19
S5.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S5.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S5.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S5.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S5.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S5.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S4.12	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4215.92	0.84	1942.19
S4.13	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S4.14	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S4.15	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S4.16	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S4.17	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S4.18	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S4.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4215.92	0.84	1942.19
S4.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S4.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S4.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S4.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S4.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S4.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96

Març										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S3.12	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4215.92	0.84	1942.19
S3.13	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S3.14	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S3.15	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S3.16	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S3.17	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S3.18	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S3.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4215.92	0.84	1942.19
S3.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S3.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S3.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S3.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S3.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S3.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S2.12	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4215.92	0.84	1942.19
S2.13	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S2.14	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S2.15	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S2.16	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S2.17	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S2.18	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S2.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4215.92	0.84	1942.19
S2.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S2.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S2.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S2.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S2.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S2.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S1.12	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4215.92	0.84	1942.19
S1.13	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S1.14	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S1.15	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S1.16	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S1.17	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S1.18	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
S1.7	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4215.92	0.84	1942.19
S1.6	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.98	4223.44	0.84	1945.50
S1.5	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4244.92	0.84	1954.95
S1.4	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4245.99	0.84	1955.42
S1.3	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S1.2	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	0.99	4263.17	0.84	1962.98
S1.1	-29.97	4.45	550.00	4630.89	1.04	0.89	1.00	4283.58	0.84	1971.96
										351768.11

Abril										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.10	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S10.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S9.10	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S9.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S8.10	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5506.08	0.82	2490.86
S8.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5506.08	0.82	2490.86
S7.10	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5506.08	0.82	2490.86
S7.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5506.08	0.82	2490.86
S6.10	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S6.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S5.10	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5471.19	0.82	2476.04
S5.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5471.19	0.82	2476.04
S4.10	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5471.19	0.82	2476.04
S4.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5471.19	0.82	2476.04
S3.10	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5460.02	0.82	2471.30
S3.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5460.02	0.82	2471.30
S2.10	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5460.02	0.82	2471.30
S2.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5460.02	0.82	2471.30
S1.10	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.97	5426.53	0.82	2457.06
S1.9	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.97	5434.90	0.82	2460.62
S10.11	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S10.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S9.11	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S9.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5511.66	0.82	2493.23
S8.11	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5506.08	0.82	2490.86
S8.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5500.50	0.82	2488.49
S7.11	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5492.12	0.82	2484.93
S7.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S6.11	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S6.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5479.56	0.82	2479.60
S5.11	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5471.19	0.82	2476.04
S5.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5469.79	0.82	2475.45
S4.11	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5465.61	0.82	2473.67
S4.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5465.61	0.82	2473.67
S3.11	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5460.02	0.82	2471.30
S3.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5457.23	0.82	2470.11
S2.11	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5457.23	0.82	2470.11
S2.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5457.23	0.82	2470.11
S1.11	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5457.23	0.82	2470.11
S1.8	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5457.23	0.82	2470.11
S10.12	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S10.13	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S10.14	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S10.15	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S10.16	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S10.17	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67

Abril										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.18	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S10.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S10.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S10.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S10.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S10.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S10.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S10.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S9.12	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S9.13	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S9.14	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S9.15	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S9.16	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S9.17	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S9.18	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S9.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5511.66	0.82	2493.23
S9.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5511.66	0.82	2493.23
S9.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S9.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S9.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S9.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S9.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S8.12	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5506.08	0.82	2490.86
S8.13	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5506.08	0.82	2490.86
S8.14	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S8.15	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S8.16	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S8.17	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S8.18	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S8.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5500.50	0.82	2488.49
S8.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5500.50	0.82	2488.49
S8.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S8.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S8.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S8.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S8.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S7.12	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5492.12	0.82	2484.93
S7.13	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5492.12	0.82	2484.93
S7.14	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S7.15	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S7.16	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S7.17	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S7.18	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S7.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S7.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S7.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60

Abril										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S7.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S7.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S7.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S7.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S6.12	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S6.13	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S6.14	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S6.15	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S6.16	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S6.17	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S6.18	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S6.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5479.56	0.82	2479.60
S6.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S6.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S6.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S6.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S6.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S6.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S5.12	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5479.56	0.82	2479.60
S5.13	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S5.14	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S5.15	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S5.16	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S5.17	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S5.18	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S5.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5479.56	0.82	2479.60
S5.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S5.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S5.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S5.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S5.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S5.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S4.12	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5479.56	0.82	2479.60
S4.13	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S4.14	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S4.15	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S4.16	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S4.17	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S4.18	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S4.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5479.56	0.82	2479.60
S4.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S4.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S4.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S4.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S4.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S4.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91

Abril										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S3.12	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5479.56	0.82	2479.60
S3.13	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S3.14	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S3.15	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S3.16	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S3.17	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S3.18	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S3.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5479.56	0.82	2479.60
S3.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S3.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S3.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S3.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S3.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S3.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S2.12	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5479.56	0.82	2479.60
S2.13	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S2.14	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S2.15	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S2.16	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S2.17	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S2.18	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S2.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5479.56	0.82	2479.60
S2.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S2.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S2.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S2.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S2.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S2.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S1.12	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5479.56	0.82	2479.60
S1.13	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S1.14	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S1.15	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S1.16	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S1.17	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S1.18	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
S1.7	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5479.56	0.82	2479.60
S1.6	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.98	5489.33	0.82	2483.75
S1.5	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5517.25	0.82	2495.60
S1.4	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5518.64	0.82	2496.19
S1.3	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S1.2	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	0.99	5540.97	0.82	2505.67
S1.1	-29.97	4.45	550.00	5727.81	1.03	0.95	1.00	5567.49	0.82	2516.91
										449053.74

Maig										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.10	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S10.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S9.10	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S9.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S8.10	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6683.31	0.81	2963.07
S8.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6683.31	0.81	2963.07
S7.10	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6683.31	0.81	2963.07
S7.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6683.31	0.81	2963.07
S6.10	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S6.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S5.10	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6640.96	0.81	2945.65
S5.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6640.96	0.81	2945.65
S4.10	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6640.96	0.81	2945.65
S4.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6640.96	0.81	2945.65
S3.10	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6627.41	0.81	2940.07
S3.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6627.41	0.81	2940.07
S2.10	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6627.41	0.81	2940.07
S2.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6627.41	0.81	2940.07
S1.10	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.97	6586.75	0.81	2923.32
S1.9	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.97	6596.91	0.81	2927.51
S10.11	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S10.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S9.11	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S9.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6690.09	0.81	2965.86
S8.11	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6683.31	0.81	2963.07
S8.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6676.54	0.81	2960.28
S7.11	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6666.37	0.81	2956.10
S7.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S6.11	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S6.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6651.13	0.81	2949.83
S5.11	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6640.96	0.81	2945.65
S5.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6639.27	0.81	2944.95
S4.11	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6634.18	0.81	2942.86
S4.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6634.18	0.81	2942.86
S3.11	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6627.41	0.81	2940.07
S3.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6624.02	0.81	2938.68
S2.11	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6624.02	0.81	2938.68
S2.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6624.02	0.81	2938.68
S1.11	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6624.02	0.81	2938.68
S1.8	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6624.02	0.81	2938.68
S10.12	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S10.13	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S10.14	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S10.15	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S10.16	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S10.17	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48

Maig										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.18	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S10.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S10.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S10.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S10.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S10.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S10.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S10.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S9.12	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S9.13	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S9.14	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S9.15	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S9.16	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S9.17	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S9.18	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S9.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6690.09	0.81	2965.86
S9.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6690.09	0.81	2965.86
S9.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S9.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S9.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S9.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S9.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S8.12	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6683.31	0.81	2963.07
S8.13	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6683.31	0.81	2963.07
S8.14	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S8.15	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S8.16	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S8.17	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S8.18	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S8.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6676.54	0.81	2960.28
S8.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6676.54	0.81	2960.28
S8.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S8.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S8.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S8.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S8.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S7.12	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6666.37	0.81	2956.10
S7.13	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6666.37	0.81	2956.10
S7.14	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S7.15	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S7.16	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S7.17	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S7.18	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S7.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S7.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S7.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64

Maig										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S7.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S7.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S7.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S7.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S6.12	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S6.13	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S6.14	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S6.15	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S6.16	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S6.17	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S6.18	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S6.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6651.13	0.81	2949.83
S6.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S6.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S6.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S6.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S6.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S6.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S5.12	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6651.13	0.81	2949.83
S5.13	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S5.14	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S5.15	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S5.16	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S5.17	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S5.18	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S5.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6651.13	0.81	2949.83
S5.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S5.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S5.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S5.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S5.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S5.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S4.12	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6651.13	0.81	2949.83
S4.13	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S4.14	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S4.15	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S4.16	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S4.17	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S4.18	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S4.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6651.13	0.81	2949.83
S4.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S4.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S4.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S4.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S4.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S4.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69

Maig										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S3.12	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6651.13	0.81	2949.83
S3.13	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S3.14	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S3.15	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S3.16	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S3.17	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S3.18	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S3.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6651.13	0.81	2949.83
S3.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S3.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S3.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S3.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S3.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S3.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S2.12	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6651.13	0.81	2949.83
S2.13	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S2.14	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S2.15	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S2.16	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S2.17	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S2.18	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S2.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6651.13	0.81	2949.83
S2.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S2.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S2.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S2.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S2.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S2.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S1.12	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6651.13	0.81	2949.83
S1.13	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S1.14	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S1.15	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S1.16	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S1.17	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S1.18	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
S1.7	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6651.13	0.81	2949.83
S1.6	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.98	6662.98	0.81	2954.71
S1.5	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6696.87	0.81	2968.64
S1.4	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6698.56	0.81	2969.34
S1.3	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S1.2	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	0.99	6725.67	0.81	2980.48
S1.1	-29.97	4.45	550.00	6796.79	1.02	0.98	1.00	6757.86	0.81	2993.69
										534174.06

Juny										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.10	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S10.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S9.10	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S9.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S8.10	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7478.48	0.79	3247.74
S8.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7478.48	0.79	3247.74
S7.10	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7478.48	0.79	3247.74
S7.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7478.48	0.79	3247.74
S6.10	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S6.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S5.10	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7431.09	0.79	3228.81
S5.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7431.09	0.79	3228.81
S4.10	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7431.09	0.79	3228.81
S4.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7431.09	0.79	3228.81
S3.10	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7415.92	0.79	3222.75
S3.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7415.92	0.79	3222.75
S2.10	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7415.92	0.79	3222.75
S2.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7415.92	0.79	3222.75
S1.10	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.97	7370.43	0.79	3204.54
S1.9	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.97	7381.80	0.79	3209.10
S10.11	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S10.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S9.11	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S9.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7486.06	0.79	3250.77
S8.11	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7478.48	0.79	3247.74
S8.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7470.90	0.79	3244.72
S7.11	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7459.52	0.79	3240.18
S7.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S6.11	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S6.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7442.46	0.79	3233.36
S5.11	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7431.09	0.79	3228.81
S5.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7429.19	0.79	3228.06
S4.11	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7423.50	0.79	3225.78
S4.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7423.50	0.79	3225.78
S3.11	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7415.92	0.79	3222.75
S3.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7412.13	0.79	3221.23
S2.11	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7412.13	0.79	3221.23
S2.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7412.13	0.79	3221.23
S1.11	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7412.13	0.79	3221.23
S1.8	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7412.13	0.79	3221.23
S10.12	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S10.13	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S10.14	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S10.15	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S10.16	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S10.17	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65

Juny										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.18	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S10.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S10.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S10.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S10.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S10.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S10.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S10.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S9.12	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S9.13	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S9.14	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S9.15	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S9.16	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S9.17	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S9.18	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S9.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7486.06	0.79	3250.77
S9.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7486.06	0.79	3250.77
S9.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S9.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S9.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S9.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S9.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S8.12	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7478.48	0.79	3247.74
S8.13	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7478.48	0.79	3247.74
S8.14	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S8.15	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S8.16	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S8.17	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S8.18	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S8.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7470.90	0.79	3244.72
S8.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7470.90	0.79	3244.72
S8.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S8.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S8.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S8.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S8.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S7.12	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7459.52	0.79	3240.18
S7.13	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7459.52	0.79	3240.18
S7.14	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S7.15	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S7.16	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S7.17	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S7.18	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S7.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S7.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S7.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80

Juny										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S7.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S7.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S7.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S7.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S6.12	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S6.13	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S6.14	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S6.15	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S6.16	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S6.17	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S6.18	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S6.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7442.46	0.79	3233.36
S6.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S6.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S6.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S6.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S6.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S6.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S5.12	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7442.46	0.79	3233.36
S5.13	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S5.14	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S5.15	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S5.16	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S5.17	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S5.18	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S5.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7442.46	0.79	3233.36
S5.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S5.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S5.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S5.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S5.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S5.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S4.12	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7442.46	0.79	3233.36
S4.13	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S4.14	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S4.15	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S4.16	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S4.17	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S4.18	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S4.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7442.46	0.79	3233.36
S4.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S4.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S4.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S4.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S4.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S4.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01

Juny										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S3.12	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7442.46	0.79	3233.36
S3.13	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S3.14	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S3.15	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S3.16	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S3.17	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S3.18	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S3.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7442.46	0.79	3233.36
S3.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S3.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S3.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S3.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S3.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S3.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S2.12	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7442.46	0.79	3233.36
S2.13	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S2.14	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S2.15	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S2.16	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S2.17	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S2.18	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S2.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7442.46	0.79	3233.36
S2.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S2.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S2.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S2.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S2.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S2.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S1.12	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7442.46	0.79	3233.36
S1.13	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S1.14	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S1.15	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S1.16	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S1.17	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S1.18	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
S1.7	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7442.46	0.79	3233.36
S1.6	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.98	7455.73	0.79	3238.66
S1.5	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7493.64	0.79	3253.80
S1.4	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7495.54	0.79	3254.55
S1.3	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S1.2	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	0.99	7525.87	0.79	3266.65
S1.1	-29.97	4.45	550.00	7550.89	1.02	0.99	1.00	7561.89	0.79	3281.01
										585485.89

Juliol										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.10	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S10.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S9.10	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S9.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S8.10	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7286.51	0.78	3136.49
S8.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7286.51	0.78	3136.49
S7.10	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7286.51	0.78	3136.49
S7.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7286.51	0.78	3136.49
S6.10	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S6.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S5.10	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7240.33	0.78	3118.21
S5.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7240.33	0.78	3118.21
S4.10	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7240.33	0.78	3118.21
S4.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7240.33	0.78	3118.21
S3.10	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7225.56	0.78	3112.35
S3.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7225.56	0.78	3112.35
S2.10	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7225.56	0.78	3112.35
S2.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7225.56	0.78	3112.35
S1.10	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.97	7181.23	0.78	3094.78
S1.9	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.97	7192.31	0.78	3099.17
S10.11	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S10.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S9.11	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S9.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7293.90	0.78	3139.41
S8.11	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7286.51	0.78	3136.49
S8.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7279.12	0.78	3133.56
S7.11	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7268.04	0.78	3129.18
S7.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S6.11	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S6.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7251.41	0.78	3122.59
S5.11	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7240.33	0.78	3118.21
S5.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7238.48	0.78	3117.47
S4.11	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7232.94	0.78	3115.28
S4.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7232.94	0.78	3115.28
S3.11	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7225.56	0.78	3112.35
S3.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7221.86	0.78	3110.89
S2.11	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7221.86	0.78	3110.89
S2.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7221.86	0.78	3110.89
S1.11	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7221.86	0.78	3110.89
S1.8	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7221.86	0.78	3110.89
S10.12	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S10.13	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S10.14	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S10.15	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S10.16	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S10.17	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75

Juliol										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.18	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S10.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S10.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S10.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S10.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S10.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S10.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S10.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S9.12	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S9.13	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S9.14	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S9.15	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S9.16	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S9.17	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S9.18	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S9.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7293.90	0.78	3139.41
S9.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7293.90	0.78	3139.41
S9.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S9.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S9.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S9.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S9.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S8.12	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7286.51	0.78	3136.49
S8.13	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7286.51	0.78	3136.49
S8.14	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S8.15	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S8.16	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S8.17	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S8.18	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S8.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7279.12	0.78	3133.56
S8.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7279.12	0.78	3133.56
S8.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S8.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S8.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S8.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S8.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S7.12	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7268.04	0.78	3129.18
S7.13	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7268.04	0.78	3129.18
S7.14	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S7.15	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S7.16	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S7.17	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S7.18	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S7.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S7.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S7.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33

Juliol										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S7.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S7.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S7.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S7.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S6.12	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S6.13	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S6.14	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S6.15	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S6.16	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S6.17	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S6.18	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S6.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7251.41	0.78	3122.59
S6.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S6.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S6.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S6.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S6.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S6.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S5.12	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7251.41	0.78	3122.59
S5.13	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S5.14	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S5.15	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S5.16	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S5.17	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S5.18	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S5.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7251.41	0.78	3122.59
S5.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S5.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S5.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S5.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S5.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S5.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S4.12	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7251.41	0.78	3122.59
S4.13	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S4.14	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S4.15	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S4.16	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S4.17	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S4.18	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S4.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7251.41	0.78	3122.59
S4.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S4.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S4.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S4.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S4.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S4.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61

Juliol										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S3.12	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7251.41	0.78	3122.59
S3.13	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S3.14	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S3.15	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S3.16	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S3.17	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S3.18	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S3.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7251.41	0.78	3122.59
S3.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S3.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S3.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S3.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S3.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S3.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S2.12	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7251.41	0.78	3122.59
S2.13	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S2.14	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S2.15	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S2.16	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S2.17	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S2.18	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S2.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7251.41	0.78	3122.59
S2.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S2.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S2.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S2.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S2.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S2.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S1.12	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7251.41	0.78	3122.59
S1.13	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S1.14	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S1.15	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S1.16	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S1.17	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S1.18	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
S1.7	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7251.41	0.78	3122.59
S1.6	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.98	7264.34	0.78	3127.71
S1.5	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7301.28	0.78	3142.33
S1.4	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7303.13	0.78	3143.06
S1.3	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S1.2	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	0.99	7332.68	0.78	3154.75
S1.1	-29.97	4.45	550.00	7416.39	1.02	0.98	1.00	7367.78	0.78	3168.61
										565429.13

Agost										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.10	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S10.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S9.10	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S9.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S8.10	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6294.39	0.79	2734.03
S8.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6294.39	0.79	2734.03
S7.10	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6294.39	0.79	2734.03
S7.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6294.39	0.79	2734.03
S6.10	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S6.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S5.10	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6254.50	0.79	2717.95
S5.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6254.50	0.79	2717.95
S4.10	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6254.50	0.79	2717.95
S4.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6254.50	0.79	2717.95
S3.10	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6241.74	0.79	2712.80
S3.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6241.74	0.79	2712.80
S2.10	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6241.74	0.79	2712.80
S2.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6241.74	0.79	2712.80
S1.10	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.97	6203.44	0.79	2697.35
S1.9	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.97	6213.02	0.79	2701.22
S10.11	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S10.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S9.11	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S9.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6300.77	0.79	2736.60
S8.11	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6294.39	0.79	2734.03
S8.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6288.01	0.79	2731.46
S7.11	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6278.43	0.79	2727.60
S7.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S6.11	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S6.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6264.07	0.79	2721.81
S5.11	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6254.50	0.79	2717.95
S5.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6252.91	0.79	2717.31
S4.11	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6248.12	0.79	2715.38
S4.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6248.12	0.79	2715.38
S3.11	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6241.74	0.79	2712.80
S3.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6238.55	0.79	2711.52
S2.11	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6238.55	0.79	2711.52
S2.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6238.55	0.79	2711.52
S1.11	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6238.55	0.79	2711.52
S1.8	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6238.55	0.79	2711.52
S10.12	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S10.13	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S10.14	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S10.15	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S10.16	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S10.17	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09

Agost										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.18	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S10.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S10.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S10.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S10.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S10.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S10.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S10.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S9.12	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S9.13	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S9.14	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S9.15	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S9.16	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S9.17	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S9.18	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S9.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6300.77	0.79	2736.60
S9.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6300.77	0.79	2736.60
S9.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S9.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S9.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S9.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S9.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S8.12	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6294.39	0.79	2734.03
S8.13	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6294.39	0.79	2734.03
S8.14	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S8.15	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S8.16	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S8.17	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S8.18	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S8.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6288.01	0.79	2731.46
S8.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6288.01	0.79	2731.46
S8.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S8.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S8.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S8.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S8.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S7.12	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6278.43	0.79	2727.60
S7.13	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6278.43	0.79	2727.60
S7.14	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S7.15	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S7.16	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S7.17	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S7.18	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S7.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S7.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S7.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17

Agost										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S7.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S7.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S7.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S7.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S6.12	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S6.13	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S6.14	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S6.15	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S6.16	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S6.17	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S6.18	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S6.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6264.07	0.79	2721.81
S6.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S6.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S6.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S6.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S6.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S6.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S5.12	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6264.07	0.79	2721.81
S5.13	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S5.14	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S5.15	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S5.16	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S5.17	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S5.18	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S5.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6264.07	0.79	2721.81
S5.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S5.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S5.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S5.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S5.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S5.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S4.12	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6264.07	0.79	2721.81
S4.13	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S4.14	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S4.15	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S4.16	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S4.17	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S4.18	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S4.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6264.07	0.79	2721.81
S4.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S4.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S4.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S4.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S4.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S4.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28

Agost										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S3.12	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6264.07	0.79	2721.81
S3.13	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S3.14	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S3.15	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S3.16	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S3.17	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S3.18	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S3.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6264.07	0.79	2721.81
S3.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S3.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S3.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S3.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S3.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S3.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S2.12	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6264.07	0.79	2721.81
S2.13	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S2.14	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S2.15	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S2.16	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S2.17	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S2.18	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S2.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6264.07	0.79	2721.81
S2.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S2.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S2.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S2.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S2.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S2.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S1.12	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6264.07	0.79	2721.81
S1.13	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S1.14	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S1.15	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S1.16	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S1.17	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S1.18	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
S1.7	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6264.07	0.79	2721.81
S1.6	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.98	6275.24	0.79	2726.31
S1.5	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6307.15	0.79	2739.17
S1.4	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6308.75	0.79	2739.81
S1.3	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S1.2	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	0.99	6334.28	0.79	2750.09
S1.1	-29.97	4.45	550.00	6542.02	1.03	0.95	1.00	6364.59	0.79	2762.28
										492882.97

Setembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.10	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S10.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S9.10	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S9.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S8.10	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4578.15	0.81	2041.23
S8.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4578.15	0.81	2041.23
S7.10	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4578.15	0.81	2041.23
S7.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4578.15	0.81	2041.23
S6.10	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S6.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S5.10	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4549.14	0.81	2029.01
S5.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4549.14	0.81	2029.01
S4.10	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4549.14	0.81	2029.01
S4.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4549.14	0.81	2029.01
S3.10	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4539.85	0.81	2025.09
S3.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4539.85	0.81	2025.09
S2.10	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4539.85	0.81	2025.09
S2.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4539.85	0.81	2025.09
S1.10	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.97	4512.00	0.81	2013.34
S1.9	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.97	4518.96	0.81	2016.28
S10.11	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S10.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S9.11	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S9.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4582.79	0.81	2043.19
S8.11	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4578.15	0.81	2041.23
S8.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4573.51	0.81	2039.28
S7.11	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4566.54	0.81	2036.34
S7.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S6.11	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S6.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4556.10	0.81	2031.94
S5.11	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4549.14	0.81	2029.01
S5.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4547.97	0.81	2028.52
S4.11	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4544.49	0.81	2027.05
S4.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4544.49	0.81	2027.05
S3.11	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4539.85	0.81	2025.09
S3.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4537.53	0.81	2024.11
S2.11	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4537.53	0.81	2024.11
S2.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4537.53	0.81	2024.11
S1.11	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4537.53	0.81	2024.11
S1.8	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4537.53	0.81	2024.11
S10.12	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S10.13	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S10.14	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S10.15	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S10.16	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S10.17	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45

Setembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.18	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S10.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S10.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S10.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S10.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S10.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S10.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S10.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S9.12	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S9.13	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S9.14	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S9.15	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S9.16	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S9.17	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S9.18	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S9.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4582.79	0.81	2043.19
S9.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4582.79	0.81	2043.19
S9.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S9.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S9.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S9.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S9.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S8.12	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4578.15	0.81	2041.23
S8.13	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4578.15	0.81	2041.23
S8.14	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S8.15	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S8.16	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S8.17	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S8.18	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S8.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4573.51	0.81	2039.28
S8.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4573.51	0.81	2039.28
S8.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S8.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S8.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S8.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S8.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S7.12	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4566.54	0.81	2036.34
S7.13	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4566.54	0.81	2036.34
S7.14	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S7.15	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S7.16	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S7.17	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S7.18	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S7.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S7.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S7.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14

Setembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S7.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S7.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S7.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S7.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S6.12	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S6.13	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S6.14	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S6.15	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S6.16	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S6.17	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S6.18	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S6.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4556.10	0.81	2031.94
S6.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S6.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S6.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S6.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S6.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S6.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S5.12	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4556.10	0.81	2031.94
S5.13	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S5.14	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S5.15	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S5.16	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S5.17	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S5.18	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S5.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4556.10	0.81	2031.94
S5.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S5.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S5.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S5.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S5.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S5.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S4.12	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4556.10	0.81	2031.94
S4.13	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S4.14	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S4.15	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S4.16	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S4.17	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S4.18	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S4.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4556.10	0.81	2031.94
S4.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S4.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S4.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S4.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S4.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S4.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73

Setembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S3.12	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4556.10	0.81	2031.94
S3.13	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S3.14	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S3.15	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S3.16	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S3.17	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S3.18	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S3.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4556.10	0.81	2031.94
S3.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S3.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S3.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S3.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S3.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S3.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S2.12	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4556.10	0.81	2031.94
S2.13	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S2.14	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S2.15	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S2.16	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S2.17	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S2.18	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S2.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4556.10	0.81	2031.94
S2.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S2.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S2.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S2.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S2.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S2.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S1.12	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4556.10	0.81	2031.94
S1.13	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S1.14	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S1.15	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S1.16	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S1.17	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S1.18	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
S1.7	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4556.10	0.81	2031.94
S1.6	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.98	4564.22	0.81	2035.36
S1.5	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4587.43	0.81	2045.14
S1.4	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4588.59	0.81	2045.63
S1.3	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S1.2	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	0.99	4607.16	0.81	2053.45
S1.1	-29.97	4.45	550.00	5122.03	1.05	0.87	1.00	4629.21	0.81	2062.73
										367998.19

Octubre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.10	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S10.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S9.10	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S9.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S8.10	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2949.49	0.83	1353.08
S8.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2949.49	0.83	1353.08
S7.10	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2949.49	0.83	1353.08
S7.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2949.49	0.83	1353.08
S6.10	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S6.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S5.10	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2930.80	0.83	1344.82
S5.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2930.80	0.83	1344.82
S4.10	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2930.80	0.83	1344.82
S4.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2930.80	0.83	1344.82
S3.10	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2924.82	0.83	1342.18
S3.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2924.82	0.83	1342.18
S2.10	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2924.82	0.83	1342.18
S2.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2924.82	0.83	1342.18
S1.10	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.97	2906.87	0.83	1334.24
S1.9	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.97	2911.36	0.83	1336.22
S10.11	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S10.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S9.11	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S9.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2952.48	0.83	1354.41
S8.11	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2949.49	0.83	1353.08
S8.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2946.50	0.83	1351.76
S7.11	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2942.01	0.83	1349.78
S7.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S6.11	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S6.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2935.28	0.83	1346.81
S5.11	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2930.80	0.83	1344.82
S5.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2930.05	0.83	1344.49
S4.11	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2927.81	0.83	1343.50
S4.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2927.81	0.83	1343.50
S3.11	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2924.82	0.83	1342.18
S3.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2923.32	0.83	1341.52
S2.11	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2923.32	0.83	1341.52
S2.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2923.32	0.83	1341.52
S1.11	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2923.32	0.83	1341.52
S1.8	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2923.32	0.83	1341.52
S10.12	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S10.13	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S10.14	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S10.15	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S10.16	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S10.17	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34

Octubre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.18	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S10.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S10.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S10.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S10.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S10.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S10.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S10.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S9.12	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S9.13	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S9.14	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S9.15	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S9.16	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S9.17	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S9.18	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S9.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2952.48	0.83	1354.41
S9.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2952.48	0.83	1354.41
S9.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S9.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S9.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S9.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S9.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S8.12	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2949.49	0.83	1353.08
S8.13	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2949.49	0.83	1353.08
S8.14	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S8.15	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S8.16	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S8.17	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S8.18	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S8.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2946.50	0.83	1351.76
S8.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2946.50	0.83	1351.76
S8.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S8.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S8.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S8.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S8.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S7.12	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2942.01	0.83	1349.78
S7.13	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2942.01	0.83	1349.78
S7.14	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S7.15	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S7.16	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S7.17	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S7.18	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S7.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S7.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S7.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73

Octubre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S7.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S7.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S7.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S7.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S6.12	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S6.13	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S6.14	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S6.15	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S6.16	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S6.17	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S6.18	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S6.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2935.28	0.83	1346.81
S6.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S6.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S6.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S6.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S6.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S6.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S5.12	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2935.28	0.83	1346.81
S5.13	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S5.14	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S5.15	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S5.16	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S5.17	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S5.18	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S5.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2935.28	0.83	1346.81
S5.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S5.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S5.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S5.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S5.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S5.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S4.12	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2935.28	0.83	1346.81
S4.13	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S4.14	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S4.15	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S4.16	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S4.17	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S4.18	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S4.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2935.28	0.83	1346.81
S4.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S4.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S4.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S4.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S4.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S4.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62

Octubre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S3.12	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2935.28	0.83	1346.81
S3.13	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S3.14	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S3.15	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S3.16	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S3.17	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S3.18	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S3.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2935.28	0.83	1346.81
S3.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S3.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S3.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S3.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S3.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S3.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S2.12	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2935.28	0.83	1346.81
S2.13	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S2.14	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S2.15	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S2.16	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S2.17	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S2.18	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S2.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2935.28	0.83	1346.81
S2.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S2.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S2.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S2.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S2.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S2.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S1.12	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2935.28	0.83	1346.81
S1.13	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S1.14	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S1.15	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S1.16	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S1.17	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S1.18	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
S1.7	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2935.28	0.83	1346.81
S1.6	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.98	2940.52	0.83	1349.12
S1.5	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2955.47	0.83	1355.73
S1.4	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2956.22	0.83	1356.06
S1.3	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S1.2	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	0.99	2968.18	0.83	1361.34
S1.1	-29.97	4.45	550.00	3717.16	1.07	0.75	1.00	2982.39	0.83	1367.62
										243945.24

Novembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.10	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S10.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S9.10	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S9.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S8.10	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1946.94	0.85	913.22
S8.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1946.94	0.85	913.22
S7.10	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1946.94	0.85	913.22
S7.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1946.94	0.85	913.22
S6.10	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S6.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S5.10	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1934.60	0.85	907.52
S5.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1934.60	0.85	907.52
S4.10	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1934.60	0.85	907.52
S4.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1934.60	0.85	907.52
S3.10	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1930.65	0.85	905.70
S3.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1930.65	0.85	905.70
S2.10	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1930.65	0.85	905.70
S2.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1930.65	0.85	905.70
S1.10	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.97	1918.81	0.85	900.23
S1.9	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.97	1921.77	0.85	901.60
S10.11	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S10.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S9.11	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S9.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1948.91	0.85	914.13
S8.11	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1946.94	0.85	913.22
S8.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1944.97	0.85	912.31
S7.11	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1942.01	0.85	910.94
S7.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S6.11	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S6.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1937.56	0.85	908.89
S5.11	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1934.60	0.85	907.52
S5.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1934.11	0.85	907.30
S4.11	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1932.63	0.85	906.61
S4.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1932.63	0.85	906.61
S3.11	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1930.65	0.85	905.70
S3.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1929.67	0.85	905.25
S2.11	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1929.67	0.85	905.25
S2.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1929.67	0.85	905.25
S1.11	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1929.67	0.85	905.25
S1.8	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1929.67	0.85	905.25
S10.12	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S10.13	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S10.14	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S10.15	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S10.16	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S10.17	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91

Novembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.18	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S10.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S10.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S10.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S10.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S10.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S10.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S10.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S9.12	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S9.13	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S9.14	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S9.15	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S9.16	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S9.17	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S9.18	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S9.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1948.91	0.85	914.13
S9.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1948.91	0.85	914.13
S9.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S9.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S9.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S9.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S9.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S8.12	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1946.94	0.85	913.22
S8.13	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1946.94	0.85	913.22
S8.14	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S8.15	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S8.16	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S8.17	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S8.18	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S8.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1944.97	0.85	912.31
S8.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1944.97	0.85	912.31
S8.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S8.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S8.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S8.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S8.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S7.12	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1942.01	0.85	910.94
S7.13	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1942.01	0.85	910.94
S7.14	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S7.15	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S7.16	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S7.17	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S7.18	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S7.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S7.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S7.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04

Novembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S7.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S7.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S7.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S7.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S6.12	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S6.13	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S6.14	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S6.15	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S6.16	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S6.17	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S6.18	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S6.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1937.56	0.85	908.89
S6.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S6.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S6.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S6.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S6.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S6.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S5.12	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1937.56	0.85	908.89
S5.13	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S5.14	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S5.15	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S5.16	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S5.17	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S5.18	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S5.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1937.56	0.85	908.89
S5.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S5.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S5.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S5.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S5.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S5.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S4.12	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1937.56	0.85	908.89
S4.13	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S4.14	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S4.15	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S4.16	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S4.17	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S4.18	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S4.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1937.56	0.85	908.89
S4.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S4.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S4.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S4.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S4.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S4.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24

Novembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S3.12	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1937.56	0.85	908.89
S3.13	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S3.14	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S3.15	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S3.16	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S3.17	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S3.18	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S3.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1937.56	0.85	908.89
S3.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S3.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S3.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S3.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S3.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S3.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S2.12	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1937.56	0.85	908.89
S2.13	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S2.14	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S2.15	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S2.16	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S2.17	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S2.18	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S2.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1937.56	0.85	908.89
S2.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S2.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S2.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S2.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S2.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S2.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S1.12	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1937.56	0.85	908.89
S1.13	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S1.14	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S1.15	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S1.16	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S1.17	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S1.18	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
S1.7	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1937.56	0.85	908.89
S1.6	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.98	1941.02	0.85	910.48
S1.5	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1950.89	0.85	915.04
S1.4	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1951.38	0.85	915.27
S1.3	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S1.2	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	0.99	1959.28	0.85	918.91
S1.1	-29.97	4.45	550.00	2635.80	1.08	0.69	1.00	1968.66	0.85	923.24
										164647.96

Desembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.10	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S10.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S9.10	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S9.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S8.10	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1621.36	0.85	761.33
S8.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1621.36	0.85	761.33
S7.10	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1621.36	0.85	761.33
S7.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1621.36	0.85	761.33
S6.10	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S6.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S5.10	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1611.08	0.85	756.51
S5.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1611.08	0.85	756.51
S4.10	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1611.08	0.85	756.51
S4.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1611.08	0.85	756.51
S3.10	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1607.79	0.85	754.97
S3.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1607.79	0.85	754.97
S2.10	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1607.79	0.85	754.97
S2.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1607.79	0.85	754.97
S1.10	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.97	1597.93	0.85	750.33
S1.9	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.97	1600.40	0.85	751.49
S10.11	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S10.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S9.11	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S9.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1623.00	0.85	762.11
S8.11	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1621.36	0.85	761.33
S8.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1619.71	0.85	760.56
S7.11	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1617.25	0.85	759.40
S7.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S6.11	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S6.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1613.55	0.85	757.67
S5.11	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1611.08	0.85	756.51
S5.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1610.67	0.85	756.32
S4.11	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1609.44	0.85	755.74
S4.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1609.44	0.85	755.74
S3.11	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1607.79	0.85	754.97
S3.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1606.97	0.85	754.58
S2.11	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1606.97	0.85	754.58
S2.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1606.97	0.85	754.58
S1.11	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1606.97	0.85	754.58
S1.8	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1606.97	0.85	754.58
S10.12	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S10.13	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S10.14	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S10.15	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S10.16	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S10.17	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16

Desembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	FI	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S10.18	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S10.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S10.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S10.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S10.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S10.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S10.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S10.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S9.12	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S9.13	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S9.14	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S9.15	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S9.16	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S9.17	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S9.18	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S9.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1623.00	0.85	762.11
S9.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1623.00	0.85	762.11
S9.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S9.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S9.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S9.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S9.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S8.12	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1621.36	0.85	761.33
S8.13	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1621.36	0.85	761.33
S8.14	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S8.15	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S8.16	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S8.17	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S8.18	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S8.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1619.71	0.85	760.56
S8.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1619.71	0.85	760.56
S8.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S8.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S8.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S8.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S8.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S7.12	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1617.25	0.85	759.40
S7.13	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1617.25	0.85	759.40
S7.14	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S7.15	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S7.16	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S7.17	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S7.18	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S7.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S7.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S7.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88

Desembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S7.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S7.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S7.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S7.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S6.12	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S6.13	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S6.14	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S6.15	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S6.16	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S6.17	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S6.18	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S6.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1613.55	0.85	757.67
S6.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S6.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S6.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S6.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S6.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S6.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S5.12	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1613.55	0.85	757.67
S5.13	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S5.14	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S5.15	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S5.16	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S5.17	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S5.18	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S5.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1613.55	0.85	757.67
S5.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S5.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S5.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S5.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S5.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S5.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S4.12	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1613.55	0.85	757.67
S4.13	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S4.14	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S4.15	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S4.16	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S4.17	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S4.18	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S4.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1613.55	0.85	757.67
S4.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S4.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S4.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S4.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S4.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S4.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83

Desembre										
Panell solar	α	β	P_{mp}	$G_{dm}(0)$	K	Fl	FS	$G_{dm}(\alpha,\beta)$	PR	E_p
S3.12	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1613.55	0.85	757.67
S3.13	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S3.14	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S3.15	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S3.16	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S3.17	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S3.18	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S3.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1613.55	0.85	757.67
S3.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S3.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S3.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S3.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S3.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S3.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S2.12	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1613.55	0.85	757.67
S2.13	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S2.14	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S2.15	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S2.16	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S2.17	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S2.18	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S2.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1613.55	0.85	757.67
S2.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S2.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S2.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S2.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S2.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S2.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S1.12	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1613.55	0.85	757.67
S1.13	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S1.14	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S1.15	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S1.16	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S1.17	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S1.18	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
S1.7	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1613.55	0.85	757.67
S1.6	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.98	1616.43	0.85	759.02
S1.5	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1624.65	0.85	762.88
S1.4	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1625.06	0.85	763.07
S1.3	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S1.2	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	0.99	1631.63	0.85	766.16
S1.1	-29.97	4.45	550.00	2204.98	1.08	0.69	1.00	1639.44	0.85	769.83
										137268.01

2. INVERSOR

2.1. INV1

La potència de l'inversor serà com a mínim el 90.00 % de la potència pic real del generador fotovoltaic.

$$P_g = \frac{E_{gTOTAL} \cdot G_{CEM}}{G_{dm}(\alpha, \beta) \cdot PR}$$

$$P_{min,INV} = \% \cdot P_g$$

Potència mínima de l'inversor: 89100.00

Potència de l'inversor: 100000.00 ✓

Referència	Voltatge	Comprovació
Seguidor MPPT 10	400.00 V ≤ 418.00 V ≤ 1000.00 V	✓

Referència	Intensitat	Comprovació
Seguidor MPPT 10	234.72 A ≤ 1100.00 A	✓

3. COMPROVACIÓ PRODUCCIÓ-CONSUM

3.1. Energia produïda

Mes	Consum-Producció	Comprovació
Gener	0.00 Wh ≤ 166645.17 Wh	✓
Febrer	0.00 Wh ≤ 242060.19 Wh	✓
Març	0.00 Wh ≤ 351768.11 Wh	✓
Abril	0.00 Wh ≤ 449053.74 Wh	✓
Maig	0.00 Wh ≤ 534174.06 Wh	✓
Juny	0.00 Wh ≤ 585485.89 Wh	✓
Juliol	0.00 Wh ≤ 565429.13 Wh	✓
Agost	0.00 Wh ≤ 492882.97 Wh	✓
Setembre	0.00 Wh ≤ 367998.19 Wh	✓
Octubre	0.00 Wh ≤ 243945.24 Wh	✓
Novembre	0.00 Wh ≤ 164647.96 Wh	✓
Desembre	0.00 Wh ≤ 137268.01 Wh	✓

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº4: CÀLCULS HIDRÀULICS

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASECA.**

EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

Edifici A A termic 5 ºC

Cada radiador			Potencia acumulada		Caudal			Velocitat		Diametre		Seleccio	spesor exteric	spesor interio	Perdua de pressio	Longitud	ngitud equival	Total perdua
Bomba calor 1	A	B	50000,00 W	43000,00 kcal/h	8600,00 l/h	2,39 l/s	8,60 m3/h	1,00 m/s	3600,00 m/h	0,05515 m	55,15 mm	2,50 puls	50 mm	40 mm	14,00 mm c.a./m	2,50 m	1,5	52,50 mm c.d.a.
Bomba de calor 2	B		100000,00 W	86000,00 kcal/h	17200,00 l/h	4,78 l/s	17,20 m3/h	1,00 m/s	3600,00 m/h	0,07800 m	78,00 mm	3,00 puls	50 mm	40 mm	20,00 mm c.a./m	2,50 m	1,5	75,00 mm c.d.a.
Bomba de calor 3	C	C	150000,00 W	129000,00 kcal/h	25800,00 l/h	7,17 l/s	25,80 m3/h	1,00 m/s	3600,00 m/h	0,09552 m	95,52 mm	4,00 puls	50 mm	40 mm	40,00 mm c.a./m	2,50 m	1,5	150,00 mm c.d.a.

277,50 mm c.d.a.

DN (Diámetro nominal) Milímetros	NPS (Nominal Pipe Size) Pulgadas
6	1/8
8	1/4
10	3/8
15	1/2
20	3/4
25	1
32	1 1/4
40	1 1/2
50	2
65	2 1/2
80	3
90	3 1/2

DN (Diámetro nominal) Milímetros	NPS (Nominal Pipe Size) Pulgadas
100	4
115	4 1/2
125	5
150	6
200	8
250	10
300	12
350	14
400	16
450	18
500	20
600	24

DN (Diámetro nominal) Milímetros	NPS (Nominal Pipe Size) Pulgadas
700	28
800	32
900	36
1000	40
1050	42
1100	44
1200	48
1300	52
1400	56
1500	60
1600	64
1700	68

DN (Diámetro nominal) Milímetros	NPS (Nominal Pipe Size) Pulgadas
1800	72
1900	76
2000	80
2200	88
2400	96
2600	104
2800	112
3000	120
3200	128
3400	134
3600	142
3800	150

Tabla 2. Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el exterior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Tabla 1. Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº5: FITXES DE MATERIALS

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASECA.**

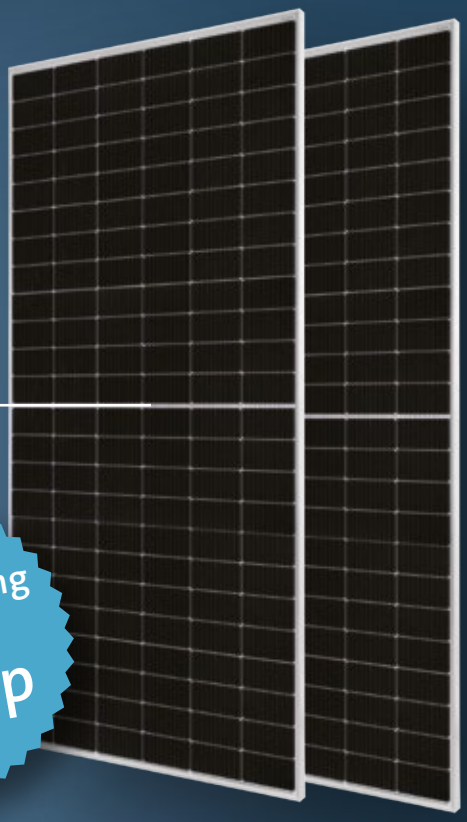
EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

Energy + Home Automation

Photovoltaik Modul

KOPP-550Wp

**Halbzellen Photovoltaikmodul,
mit 144 Bifacial monokristalline/
PERC Halbzellen (mono),
STC-Leistung: 550 Wp,
eloxierter Aluminiumrahmen**



Max. Leistung bei STC: 550 Wp

Produkteigenschaften

- Höhere Ausgangsleistung
- Weniger Verluste durch Verschattung
- Zuverlässigere, stabilere Stromerzeugung
- Niedrigerer Temperatur-koeffizient

12 JAHRE — Garantie auf Material und Verarbeitung

30 JAHRE — lineare Leistungs-Garantie (auf 83,1 % Nennleistung)

Clever sein.
Kopp einschalten.

Kopp

Produkt	
Artikelnummer:	
Produktbezeichnung:	KOPP-550Wp
EAN-Code:	

Abmessungen, Gewicht, Farbe	
Höhe / Breite / Tiefe:	2278 x 1134 x 35 mm
Gewicht:	28,1 kg
Rahmenfarbe:	silber

Spezifikationen	
Solarzelle:	PERC Mono (144 Stück)
Kabelquerschnitt:	4 mm² (IEC) , 12AWG (UL)
Anzahl der Zellen:	144(6x24)
Anschlussdose:	IP68, 3 Dioden
Anschluss:	MC4- EVO2/ QC 4.10-35
Kabellänge: (einschließlich Stecker)	Hochformat: 300 mm(+)/400 mm(-) Querformat: 1300 mm(+)/1300 mm(-)
Verpackung Konfiguration:	31 Stück/Palette 620Stück/40HQ Container

Allgemein	
Elektrische Parameter bei STC	
Maximale Leistung (Pmax):	550,00
Leerlaufspannung (Voc):	49,75
Kurzschlussstrom (Isc):	13,93
Maximale Leistung Spannung (Vmax):	41,80
Maximale Leistung Strom (Imax):	13,04
Modul-Wirkungsgrad bei STC (ηm):	21,10
Leistungstoleranz:	0 – 5W
Temperaturkoeffizient von Isc(α):	+0,045%/°C
Temperaturkoeffizient von Voc(β):	-0,275%/°C
Temperaturkoeffizient von Pmax(γ):	-0,350%/°C
STC:	Bestrahlungsstärke 1000 W/m², Zelltemperatur 25 °C, AM1,5 G
Elektrische Parameter bei NOCT	
Maximale Leistung (Pmax):	412
Leerlaufspannung (Voc):	46,55
Kurzschlussstrom (Isc):	11,13
Maximale Leistung Spannung (Vmax):	39,20
Maximale Leistung Strom (Imax):	10,51
NOCT :	Bestrahlungsstärke 800W/m², Umgebungstemperatur 20, Wind-geschwindigkeit 1m/s °C, AM1.5 G

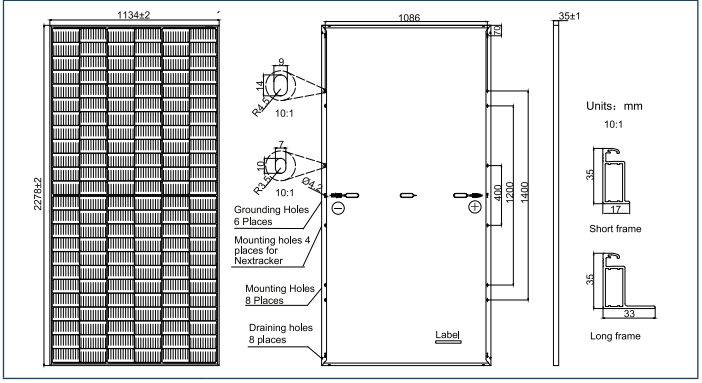
Qualitäts-Zertifikate	
Qualitätssysteme:	ISO 9001 + 14001 + 45001 IEC 61215 + IEC 61730 + IEC 62941

Zertifizierungen	
CE-Konformitätserklärung:	ja
TÜV Süd:	ja

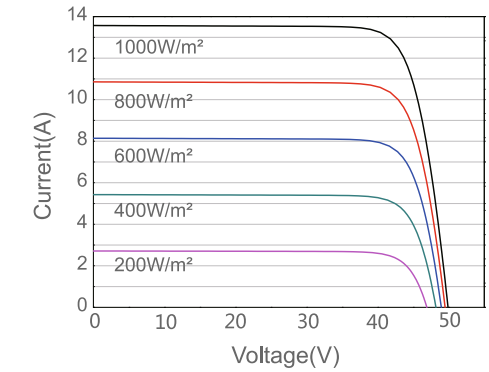
Betriebsbedingungen	
Maximale Systemspannung:	1000/1500V DC
Maximale Serienabsicherung:	30 A
Betriebstemperatur:	-40 °C – +85 °C
Maximale statische Belastung vorne:	5400 Pa (112lb/ft²) *
Maximale statische Belastung hinten:	2400 Pa (50lb/ft²) *
Nennbetriebstemperatur der Zelle:	45 ± 2 °C
Sicherheitsglas:	Klasse II
Brandverhalten:	UL Typ 1

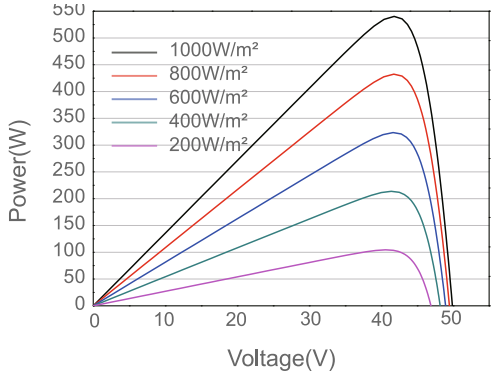
*Für NexTracker-Installationen beträgt die maximale statische Belastung auf der Rückseite 1800 Pa.

Abmessungen



Kurven





Heinrich Kopp GmbH
Alzenauer Straße 68
63796 Kahl/Main
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 6188 40-0
Fax: +49 6188 8669
E-Mail: vertrieb@kopp.eu
www.kopp.eu

Clever sein.
Kopp einschalten.

SUNNY TRIPOWER CORE2
STP 110-60

Mayor flexibilidad

- Para grandes instalaciones de tejado y en campos abiertos hasta el rango de los MW
- 12 seguidores del MPP
- 24 strings con conectores de enchufe Sunclix de 1100 V CC

Mayor potencia

- 110 kW para estándar de 400 V CA
- Rápida puesta en marcha sin DC-Combiner adicional
- Rendimiento máximo del 98,6 %

Mayor rendimiento

- Servicio de monitorización prémium para un rendimiento fiable de la planta
- El máximo rendimiento gracias a una solución de software integrada SMA ShadeFix

Mayor integración del sistema

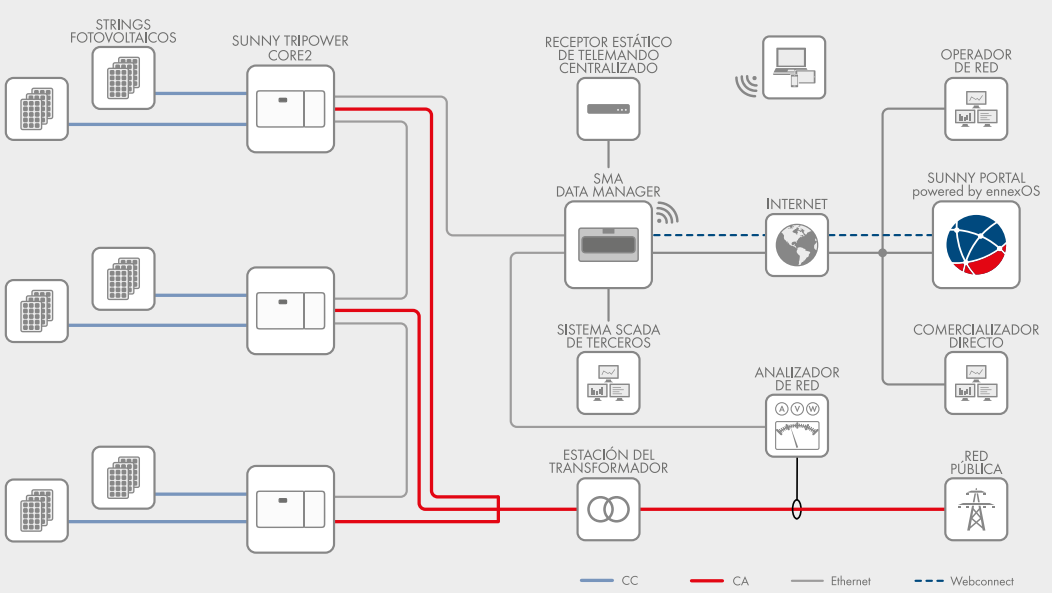
- Flexible y ampliable de cara al futuro en SMA Energy System Business
- Gestión de la energía integral con ennexOS
- Gran seguridad de IT

SUNNY TRIPOWER CORE2

Diseño de la planta flexible y el máximo rendimiento gracias a funciones integradas

Diseño de la planta flexible para plantas fotovoltaicas comerciales mayores: el Sunny Tripower CORE2 es el inversor ideal para estructuras de plantas descentralizadas hasta el rango de los megavatios. Con una potencia de 110 kilovatios, 24 strings y 12 seguidores del MPP, el Sunny Tripower CORE2 permite un grado de cobertura solar especialmente elevado durante el transcurso del día en plantas en campo abierto, así como con diferentes inclinaciones en los tejados. La solución de software integrada SMA ShadeFix optimiza en todo momento el rendimiento de la planta de forma automática, incluso con módulos parcialmente a la sombra. El servicio de monitorización automática SMA Smart Connected, gracias a una detección de averías precoz, ofrece también el máximo rendimiento de la planta fotovoltaica.

Con el Sunny Tripower CORE2 como componente central del SMA Energy System Business, los instaladores y los operadores de la planta se benefician de componentes de alta calidad de un mismo proveedor y de las posibilidades de ampliación a futuro con soluciones de almacenamiento de SMA.



Datos técnicos	Sunny Tripower CORE2
Entrada (CC)	
Potencia máx. del generador fotovoltaico	165000 Wp STC
Tensión de entrada máx.	1100 V
Rango de tensión del MPP	500 V a 800 V
Tensión asignada de entrada	585 V
Tensión de entrada mín. / Tensión de entrada de inicio	200 V / 250 V
Corriente de entrada máx. por seguidor del MPP / Corriente de cortocircuito máx. por seguidor del MPP	26 A / 40 A
Cantidad de seguidores del MPP independientes / Strings por seguidor del MPP	12 / 2
Salida (CA)	
Potencia asignada a tensión nominal	110000 W
Potencia máx. aparente de CA	110000 VA
Tensión nominal de CA	400 V
Rango de tensión de CA	320 V a 460 V
Frecuencia de red de CA/Rango	50 Hz / 45 Hz a 55 Hz 60 Hz / 55 Hz a 65 Hz
Frecuencia de red asignada	50 Hz
Corriente máx. de salida	159 A
Factor de potencia a potencia asignada / Factor de desfase ajustable	1 / 0,8 inductivo a 0,8 capacitivo
Armónicos (THD)	< 3 %
Fases de inyección / Conexión de CA	3 / 3-PE
Rendimiento	
Rendimiento máx. / Rendimiento europeo	98,6 % / 98,4 %
Dispositivos de protección	
Punto de desconexión en el lado de entrada	●
Monitorización de toma a tierra / Monitorización de red / Protección contra polarización inversa de CC	● / ● / ●
Resistencia al cortocircuito de CA / Con separación galvánica	● / –
Dispositivo de monitorización de corriente residual sensible a cualquier corriente	●
Descargadores de sobretensión (tipo II) CA/CC monitorizados	● / ●
Clase de protección (según IEC 62109-1) / Categoría de sobretensión (según IEC 62109-1)	I/CA: III; CC: II
Datos generales	
Dimensiones (ancho / alto / fondo)	1117 mm / 682 mm / 363 mm (44,0 in / 26,9 in / 14,3 in)
Peso	93,5 kg (206,1 lb)
Rango de temperaturas de funcionamiento	De –30 °C a +60 °C (de –22 °F a +140 °F)
Emisión sonora, típica	< 65 db(A)
Autoconsumo (nocturno)	< 5 W
Topología / Principio de refrigeración	Sin transformador / Refrigeración activa
Tipo de protección (según IEC 60529)	IP66
Valor máximo permitido para la humedad relativa (sin condensación)	100 %
Equipamiento / Función / Accesorios	
Conexión de CC/CA	Sunclix / Terminal de cable (hasta 240 mm²)
Indicador led (estado / error / comunicación)	●
Interfaz ethernet	● (2 puertos)
Interfaz de datos	Interfaz web / Modbus SunSpec
Tipo de montaje	Montaje en pared / Montaje en bastidor
Garantía: 5 / 10 / 15 / 20 años	● / ○ / ○ / ○
Certificados y autorizaciones (selección)	IEC 62109-1/-2, EN50549-1/-2:2018, VDE-AR-N 4105/4110/4120:2018, IEC 62116, IEC 61727, C10/C11 LV2/MV1:2018, CEI 0-16:2019, AS/NZS 4777.2, SI 4777, TOR Erzeuger tipo A/B
Modelo comercial	STP 110-60

● De serie ○ Opcional – No disponible Datos en condiciones nominales Versión: 03/2020

STP110-60-DS-es-10 Impreso en papel FSC. Nos reservamos el derecho de realizar cambios en productos y servicios, incluyendo los motivados por requisitos específicos de cada país, así como modificaciones en los datos técnicos. SMA no asume ninguna responsabilidad por errores o fallos de impresión. Para obtener información actualizada, consulte www.SMA-Solar.com

SUNNY HIGHPOWER PEAK3

SHP 100-20 / SHP 150-20

Rentable

- Alta densidad de potencia con 150 kW gracias al diseño compacto
- Máx. rendimiento gracias a la posible proporción CC/CA de hasta el 150 %

Seguro

- Máxima disponibilidad de la planta con unidades de 150 kW
- Funciones digitales con vocación de futuro adaptadas a la plataforma de gestión de la energía ennexOS

Flexible

- Para tensiones de entrada de CC de hasta 1500 V
- Soluciones de CC flexibles mediante cajas de conexión del generador específicas para el cliente

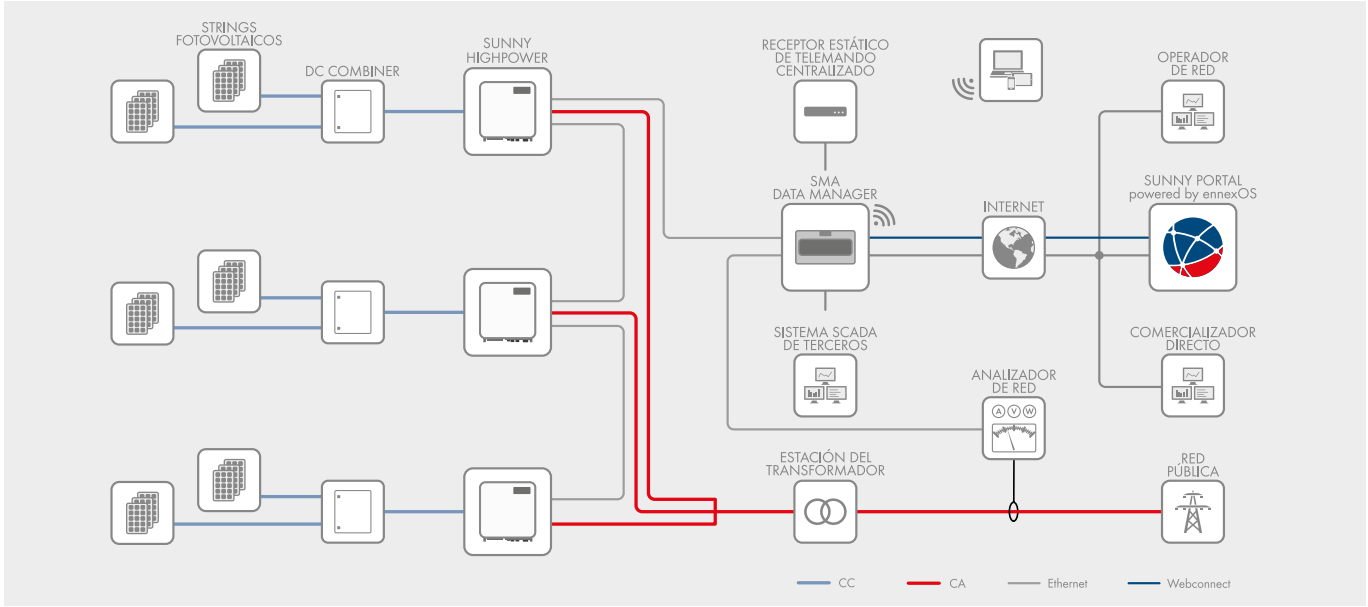
Fácil instalación

- Manejo ergonómico y conexión sencilla para una rápida instalación
- Puesta en marcha y regulación centralizadas de la planta fotovoltaica mediante el SMA Data Manager

SUNNY HIGHPOWER PEAK3

Ya preparado para el futuro

El Sunny Highpower PEAK3 es el componente central de la solución de SMA para centrales fotovoltaicas con arquitectura descentralizada y tensiones de sistema de 1500 voltios de CC. Este compacto inversor de string, con su alta densidad de potencia, materializa soluciones optimizadas desde el punto de vista de los costes para aplicaciones fotovoltaicas industriales. Facilita el transporte y permite una instalación y puesta en marcha rápidas. El inversor de string con 150 kW de potencia dispone del servicio automático SMA Smart Connected para que las visitas de mantenimiento sean proactivas, facilitando así la gestión operativa y el mantenimiento y reduciendo de forma significativa los gastos de servicio técnico a lo largo de toda la vida del proyecto.



Datos técnicos	Sunny Highpower 100-20	Sunny Highpower 150-20
Entrada (CC)		
Potencia máx. del generador fotovoltaico	150000 Wp	225000 Wp
Tensión de entrada máx.	1000 V	1500 V
Rango de tensión MPP/tensión asignada de entrada	590 V a 1000 V/590 V	880 V a 1450 V/880 V
Corriente de entrada máx./Corriente de cortocircuito máx.	180 A/325 A	180 A/325 A
Número de seguidores del MPP independientes	1	1
Número de entradas	1 o 2 (opcional) para cajas de conexión del generador externas	
Salida (CA)		
Potencia asignada a tensión nominal	100000 W	150000 W
Potencia máx. aparente de CA	100000 VA	150000 VA
Tensión nominal de CA/intervalo de tensión de CA	400 V/304 V a 477 V	600 V/480 V a 690 V
Frecuencia de red de CA/rango	50 Hz/44 Hz a 55 Hz 60 Hz/54 Hz a 66 Hz	50 Hz/44 Hz a 55 Hz 60 Hz/54 Hz a 66 Hz
Frecuencia de red asignada	50 Hz	50 Hz
Corriente máx. de salida	151 A	151 A
Factor de potencia a potencia asignada/fator de desfase ajustable	1/0 inductivo a 0 capacitivo	1/0 inductivo a 0 capacitivo
Armónicos (THD)	< 3 %	< 3 %
Fases de inyección/conexión de CA	3/3-PE	3/3-PE
Rendimiento		
Rendimiento máx./rendimiento europeo	98,8 %/98,6 %	99,1 %/98,8 %
Dispositivos de protección		
Monitorización de toma a tierra/monitorización de red/protección contra polarización inversa de CC	● / ● / ●	● / ● / ●
Resistencia al cortocircuito de CA/Con separación galvánica	● / –	● / –
Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal	●	●
Descargadores de sobretensión (tipo II) CA/CC monitorizados	● / ●	● / ●
Clase de protección (según IEC 62109-1)/Categoría de sobretensión (según IEC 62109-1)	I/CA: III; CC: II	I/CA: III; CC: II
Datos generales		
Dimensiones (ancho/alto/fondo)	770 mm/830 mm/444 mm (30,3 in/32,7 in/17,5 in)	
Peso	98 kg (216 lb)	
Rango de temperatura de funcionamiento	–25 °C a +60 °C (–13 °F a +140 °F)	
Emisión sonora, típica	< 69 dB(A)	
Autoconsumo (nocturno)	< 5 W	
Topología	Sin transformador	
Sistema de refrigeración	OptiCool, sistema de refrigeración activa, ventiladores con regulación de número de revoluciones	
Tipo de protección (según IEC 60529)	IP65	
Valor máximo permitido para la humedad relativa (sin condensación)	100 %	
Equipamiento/Función/Accesorios		
Conexión de CC/CA	Terminal de cable (hasta 300 mm²)/borne roscado (hasta 150 mm²)	
Indicador led (estado/error/comunicación)	●	
Interfaz ethernet	● (2 puertos)	
Interfaz de datos: SMA Modbus/SunSpec Modbus/Speedwire	● / ● / ●	
Tipo de montaje	Montaje en bastidor	
OptiTrac/Integrated Plant Control/Q on Demand 24/7	● / ● / ●	
Compatible con redes aisladas/con SMA Fuel Save Controller	● / ●	
Garantía: 5/10/15/20 años	● / ○ / ○ / ○	
Certificados y autorizaciones (selección)	IEC/EN 62109-1/-2, VDE-AR-N 4110/4120, IEC 62116, IEC 61727, EN 50549, C10/11, CEI 0-16, G99/1 (>16A), PO 12.3, ABNT NBR 16149	
● De serie ○ Opcional – No disponible Datos en condiciones nominales Actualizado: 10/2020		
Modelo comercial	SHP 100-20	SHP 150-20

SHP-20-DS-es-22 Impreso en papel FSC. Nos reservamos el derecho de realizar cambios en productos y servicios, incluyendo los motivados por requisitos específicos de cada país, así como modificaciones en los datos técnicos. SMA no asume ninguna responsabilidad por errores o faltas de impresión. Para obtener información actualizada consulte www.SMA-Solar.com

/ EMETER-20 / EM-1CT63A-21 / EM-3CT63A-21

SMA Energy Meter y SMA Energy Meter CT

Registro de valores de medición universal

/ **Solución para instalación monofásica y trifásica**

powered by ennexOS

Sencillez
- Rápida instalación con el sistema plug & play

Flexible
- Uso en instalaciones monofásicas o trifásicas
- Posibilidad de uso individual: cables tendidos directamente o mediciones mediante transformador de corriente
- Montaje sobre carril DIN con ahorro de espacio

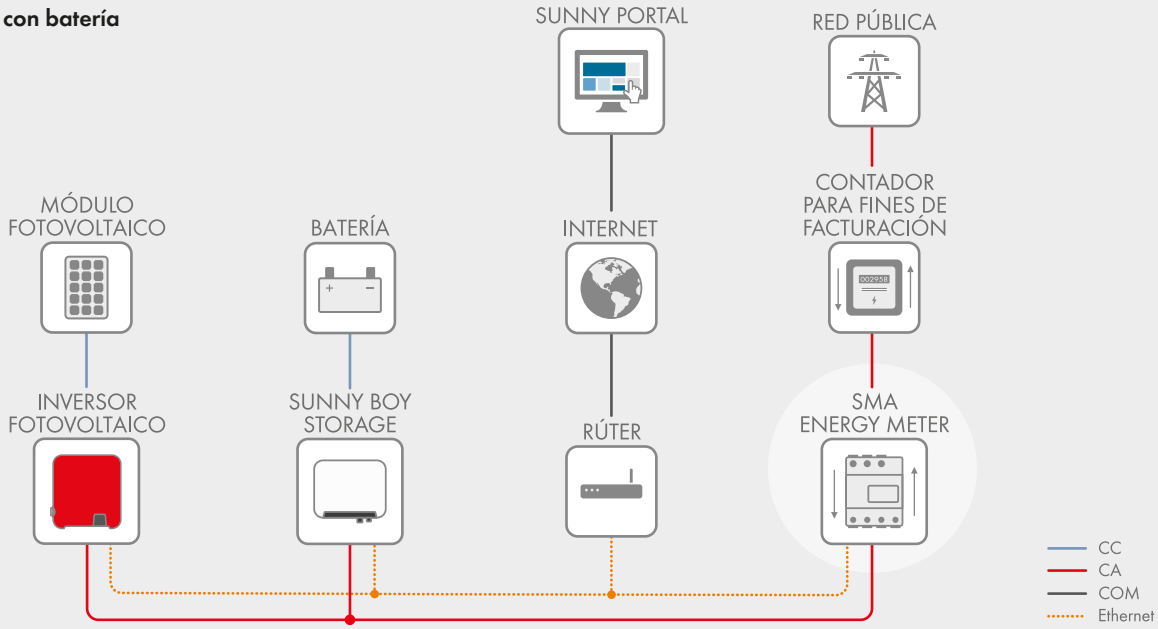
Eficiente
- Rápido registro de valores de medición bidireccional para una gestión de energía eficiente
- Uso óptimo en el Sunny Home Manager y sistemas SMA System Manager

Campo de aplicación
- Contador de generación fotovoltaica total
- Posibilidad de integración de inversores de otros proveedores

Tanto el SMA Energy Meter como el SMA Energy Meter CT calculan valores de medición eléctricos y los comunican mediante ethernet en la red local. Esto permite transmitir todos los datos de inyección a red y consumo de red, e incluso los relativos a la generación de energía fotovoltaica de otros inversores fotovoltaicos, con una precisión y frecuencia elevadas a los sistemas de SMA.

Con el SMA Energy Meter CT como solución monofásica y trifásica y la medición mediante transformador de corriente, así como el probado SMA Energy Meter con cables tendidos directamente, se ponen a disposición múltiples equipos. Todas las versiones pueden utilizarse para medir la generación de energía fotovoltaica y como medidor de consumo de corriente de la red bidireccional. Estas se integran sin problemas en el sistema fotovoltaico y ofrecen una configuración adaptada de forma óptima, que garantiza la máxima potencia y estabilidad. Los valores de medición calculados son compatibles con el sistema para gestionar la energía con lo que contribuyen a un mayor autoconsumo y menos gastos energéticos.

Ejemplo con batería



Datos técnicos	SMA Energy Meter	SMA Energy Meter CT	
Área de conexión/aplicación			
Tensión nominal	230 V/400 V~	85 V...250 V~	
Rango de frecuencia	50 Hz/60 Hz (±5 %)	50 Hz/60 Hz (±5 %)	
Autoconsumo, PMAX	≤ 3 W	≤ 2 W	
Lugar de montaje: montaje sobre carril DIN en el armario de mando o de contadores	●	●	
Tipo de montaje: conexión directa/conexión de transformadores de corriente	● / ●	– / ●	
Número de transformadores de corriente en el contenido de la entrega	0	1	3
Interfaces: WLAN/ethernet	– / ●	– / ●	
Manejo y visualización			
UI local, SMA ennexOS Portal, LED de equipos locales	● / ● / ●	– / ● / ●	
Rango de medición			
Corriente límite I_N/conductor de fase	máx. 63 A	máx. 63 A	
Ampliable con transformadores de corriente CLASS1 adicionales	●	–	
Precisión de medición	≤ 1 %	≤ 2 %	
Ciclo de medición 1000 ms/200 ms	● / ●	● / ●	
Datos generales			
Dimensiones (ancho/alto/fondo)	70 mm / 88 mm / 65 mm	35 mm / 88 mm / 65 mm	
Espacios necesarios en el cuadro de distribución del carril DIN	4	2	
Peso	0,3 kg	0,2 kg/0,3 kg	
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-25 °C a +40 °C	-25 °C a +55 °C	
Temperatura ambiente durante el transporte/almacenamiento	-25 °C a +70 °C	-25 °C a +70 °C	
Altura máx. durante el funcionamiento	2000 m sobre el nivel del mar	2000 m sobre el nivel del mar	
Clase de protección (según IEC 62103)	II	II	
Tipo de protección (según IEC 60529)	IP20	IP20	
Categoría de sobretensión	CAT III	CAT III	
Garantía	2 años	2 años	
Certificados, autorizaciones y declaraciones de los fabricantes	www.SMA-Solar.com	www.SMA-Solar.com	
Modelo comercial	EMETER-20	EM-1CT63A-21	EM-3CT63A-21

● Equipamiento de serie ○ Opcional – No disponible Versión: 06/2024

EMETER-DSes40 SMA y Sunny WebBox son nombres de la marca registrados de SMA Solar Technology AG. Impreso en papel FSC.
Nos reservamos el derecho de realizar cambios en productos y servicios, incluyendo los motivados por requisitos específicos de cada país, así como modificaciones en los datos técnicos. SMA no asume responsabilidad alguna por errores o fallos de impresión. Para obtener información actualizada, consulte www.SMA-Solar.com

Power Optimizer

P370 / P401 / P404 / P485 / P500 / P505 / P601

POWER OPTIMIZER

PV power optimization at the module level

- Specifically designed to work with SolarEdge inverters
- Up to 25% more energy
- Next generation maintenance with module-level monitoring
- Mitigates all types of modules mismatch-loss, from manufacturing tolerance to partial shading
- Superior efficiency (99.5%)
- Flexible system design for maximum space utilization
- Module-level voltage shutdown for installer and firefighter safety
- Fast installation with a single bolt

solaredge

/ Power Optimizer

P370 / P401 / P404 / P485 / P500 / P505 / P601

OPTIMIZER MODEL (typical module compatibilty)	P370 (60&70 Cell modules)	P401 (60&70 Cell modules)	P404 (for 60-cell and 72 cell, short strings)	P485 (for high voltage modules)	P500 (for 96-cell modules)	P505 (for higher current modules)	P601 (for 1 x high power PV module)	UNIT
INPUT								
Rated Input DC Power[1]	370	400	405	485	500	505	600	W
Absolute Maximum Input Voltage (Voc at lowest temperature)	60		80	125	80	83	65	Vdc
MPPT Operating Range	8 - 60		12.5 - 80	12.5 - 105	8 - 80	12.5-83	12.5 - 65	Vdc
Maximum Short Circuit Current (Isc)	11	12.5	11		10.1	14		Adc
Maximum Efficiency	99.5							%
Weighted Efficiency	98.8						98.6	%
Overvoltage Category	II							
OUTPUT DURING OPERATION (POWER OPTIMIZER CONNECTED TO OPERATING SOLAREDGE INVERTER)								
Maximum Output Current	15							Adc
Maximum Output Voltage	60		80		60	80		Vdc
OUTPUT DURING STANDBY (POWER OPTIMIZER DISCONNECTED FROM SOLAREDGE INVERTER OR SOLAREDGE INVERTER OFF)								
Safety Output Voltage per Power Optimizer	1 ± 0.1							Vdc
STANDARD COMPLIANCE								
EMC	FCC Part 15 Class B, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3							
Safety	IEC62109-1 (class II safety), UL1741							
RoHS	Yes							
Fire Safety	VDE-AR-E 2100-712:2013-05							
INSTALLATION SPECIFICATIONS								
Maximum Allowed System Voltage	1000							Vdc
Dimensions (W x L x H)	129 x 153 x 27.5 / 5.1 x 6 x 1.1	129 x 153 x 29.5 / 5.1 x 6 x 1.16	129 x 153 x 42.5 / 5.1 x 6 x 1.7	129 x 159 x 49.5 / 5.1 x 6.2 x 1.9	129 x 153 x 33.5 / 5.1 x 6 x 1.3	129 x 162 x 59 / 5.1 x 6.4 x 2.3	129 x 153 x 52 / 5.1 x 6 x 2	mm / in
Weight (including cables)	655 / 1.5		775 / 1.7	845 / 1.9	750 / 1.7	1064 / 2.3		gr / lb
Input Connector	MC4[2]			Single or Dual MC4[2][3]	MC4[2]			
Input Wire Length	0.16 / 0.52, 0.9 / 2.95		0.16 / 0.52					m / ft
Output Connector	MC4							
Output Wire Length	1.2 / 3.9						1.4 / 4.5	m / ft
Operating Temperature Range[4]	-40 to +85 / -40 to +185							˚C / ˚F
Protection Rating	IP68							
Relative Humidity	0 - 100							%

(1) Rated power of the module at STC will not exceed the optimizer "Rated Input DC Power". Modules with up to +5% power tolerance are allowed
(2) For other connector types please contact SolarEdge
(3) For dual version for parallel connection of two modules use the P485. In the case of an odd number of PV modules in one string, installing one P485 dual version power optimizer connected to one PV module is supported. When connecting a single module, seal the unused input connectors using the supplied pair of seals
(4) For ambient temperature above +70°C / +158°F power de-rating is applied. Refer to Power Optimizers Temperature De-Rating Technical Note for more details

PV System Design Using a Solaredge Inverter[5]		Single Phase HD-WAVE	Single Phase	Three Phase	Three Phase for 277/480V Grid	
Minimum String Length (Power Optimizers)	P370, P401, P500[6]	8		16	18	
	P404, P485, P505, P601	6		14 (13 with SE3K[7])	14	
Maximum String Length (Power Optimizers)		25		50	50	
Maximum Nominal Power per String[8]		5700	5250	11250[9]	12750[10]	W
Parallel Strings of Different Lengths or Orientations		Yes				

(5) It is not allowed to mix P404/P485/P505/P601 with P370/P401/P500 in one string
(6) The P370/P401/P500 cannot be used with the SE3K three phase inverter (available in some countries; refer to the three phase inverter SE3K-SE10K datasheet)
(7) Exactly 10 when using SE3K-RW010BNN4
(8) If the inverters rated AC power ≤ maximum nominal power per string, then the maximum power per string will be able to reach up to the inverters maximum input DC power
Refer to: https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-power-optimizer-single-string-design-application-note.pdf
(9) For the 230/400V grid: it is allowed to install up to 13,500W per string when the maximum power difference between each string is 2,000W
(10) For the 277/480V grid: it is allowed to install up to 15,000W per string when the maximum power difference between each string is 2,000W

© SolarEdge Technologies, Ltd. All rights reserved. SOLAREDGE, the SolarEdge logo, OPTIMIZED BY SOLAREDGE are trademarks or registered trademarks of SolarEdge Technologies, Inc.
All other trademarks mentioned herein are trademarks of their respective owners. Date: 08/2021 DS-000047-2.1-ENG. Subject to change without notice.

CE

CATÁLOGO TÉCNICO AEROTERMIA

Soluciones basadas en energías renovables para aplicaciones colectivas

ACV-YGNIS

LCT P

9 Modelos de 500 l a 5.000 l

Depósito de inercia, 4b.
Para sistemas cerrados de calefacción.

5 Garantía 5 años en cuba.

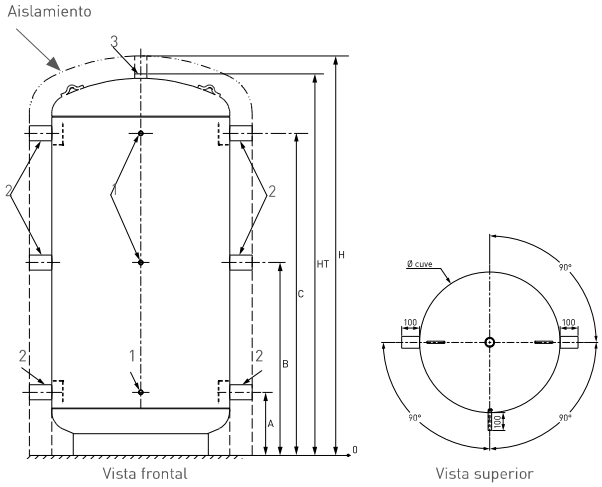
C 500

Dimensiones*

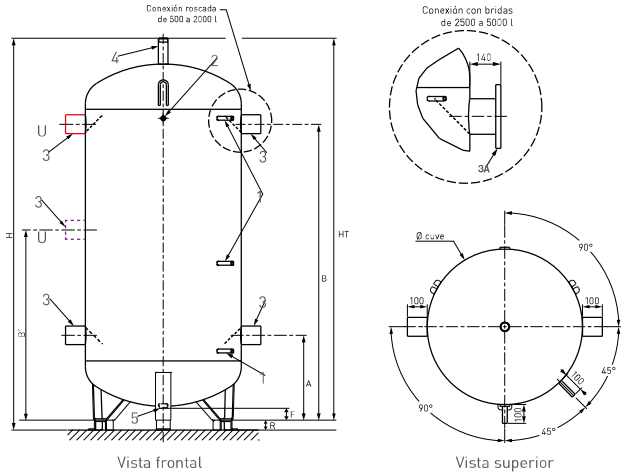
		LCT 500 P	LCT 800 P	LCT 1000 P	LCT 1500 P	LCT 2000P	LCT 2500P PLUS	LCT 3000P PLUS	LCT 4000P PLUS	LCT 5000P PLUS
ØDN (mm)		650	790		1.000	1.100	1.250	1.250	1.750	1.750
Ø con aislamiento (mm)		850	990		1.200	1.300	1.450	1.450	1.950	1.950
Conexión A (mm)		230	280		350		570		655	
Conexión B (mm)		825	856	1.030	1.075	1.188	1.860	2.285	1.665	2.085
Conexión C (mm)		1.420	1.430	1.780	1.800	2.025	-	-	-	-
Conexiones (1)		H 2"			H 2" 1/2		H 1/2"			
Conexiones (2)		H 1/2"								
Conexiones (3)		H 1"1/2					Brida DN 150			
Conexiones (4)		-	-	-	-	-	M 2"			
Conexiones (5)		-	-	-	-	-	H 1"1/4			
Altura (mm)	Sin patas (HT)	1.720	1.774	2.124	2.222	2.452	2.490	2.915	2.300	2.750
	Con patas (H)	1.720	1.774	2.124	2.222	2.452	2.540	2.965	2.300	2.720
Ancho de paso (mm)		650	790		1.000	1.100	1.265		1.760	
Peso (kg)		74	86	110	190	234	292	331	525	614

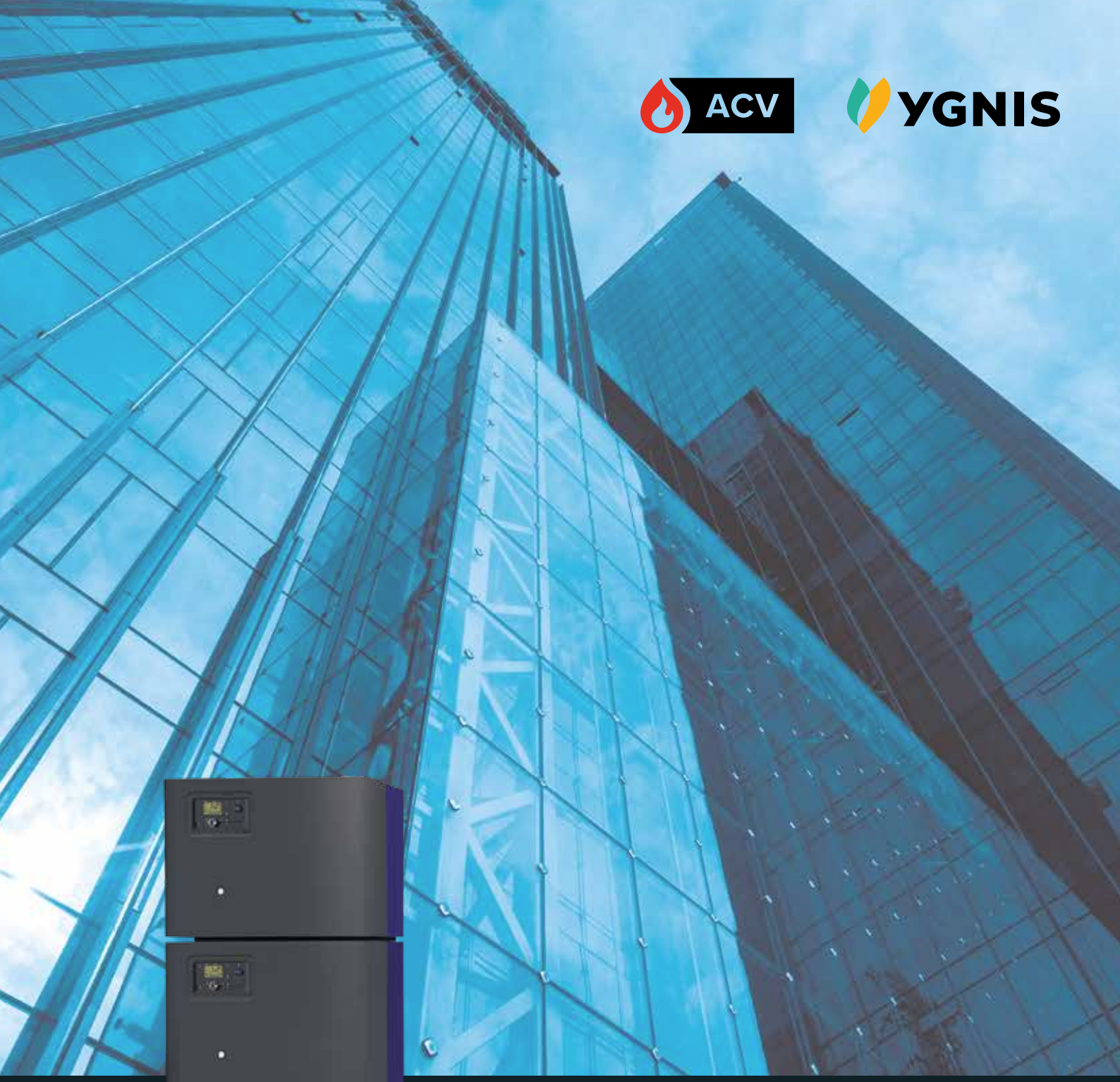
* Las dimensiones indicadas pueden variar sin previo aviso. En caso de distancias críticas, por favor consulte.

LCT P



LCT P PLUS





VARBLOK

La caldera modular para todos los proyectos

ACV-YGNIS

Groupe Atlantic lleva más de 50 años proponiendo innovación y tecnología en instalaciones de media y gran potencia con soluciones de alto rendimiento, confort y eficiencia energética. Además, como especialista en confort térmico, Groupe Atlantic dispone de una de las gamas más amplias del mercado en instalaciones centralizadas, con la marca ACV para soluciones en ACS e YGNIS para soluciones en calefacción.

CREADORES DE SOLUCIONES GLOBALES
DE CONFORT TÉRMICO

VARBLOK

15 Modelos de 100 kW a 750 kW

La caldera modular que encaja en todos los proyectos.
Caldera modular de pie de condensación a gas en acero inoxidable.

COMPATIBLE CON CHIMENEAS DE POLIPROPILENO | APTA PARA PROPANO

Garantía de 2 años para quemador y elementos eléctricos.

Características		100/100	100/200	100/300	120/120	120/240	120/360
Nº módulos		1x100	2x100	3x100	1x120	2x120	3x120
Potencia máxima nominal útil a régimen (80/60)°C	kW	95,7	191,4	287,1	115,2	230,4	345,6
Potencia útil a 50/30ºC	kW	97,2	194,4	291,6	116,2	232,5	348,7
Potencia útil intermedia a régimen 30% de carga	kW	31,6	63,2	94,8	37,8	75,5	113,3
Rendimiento al 100% de potencia (80/60)°C	%		97,4			96,1	
Rendimiento al 30% de potencia (50/30)°C	%		107,3			105,1	
Caudal de gas (a Pn 15°C)	m^3/h	10,4	20,8	31,2	12,7	25,4	38,1
Tasa mínima de modulación	%	19,6	9,8	6,5	20,2	10,1	6,8
Combustible		Gas natural (G20) y gas propano (G31)					
Temperatura máxima de salida de humos	°C	83					
Presión máxima en salida de humos a (80/60 °C)	Pa	150					
Clase NOx		6					
Emisiones Óxidos de nitróg. NOx	mg/kWh		36			31	
Presión de servicio	bar	10 bar					
Temperatura mínima de impulsión	°C	Sin restricciones					
Temperatura máxima impulsión	°C	90					
Caudal mínimo de circulación	m^3/h	P/20 (donde P es la potencia que se está quemando expresada en termias/h)					
Pérdidas de carga hidráulica, caudal P/20	mca		0,20			0,28	
Pérdidas en reposo (ΔT 30K)	W	115	230	345	115	230	345
Volumen de agua	l	16	32	48	16	32	48
Alimentación eléctrica		230 V AC (+10% -15%), 50Hz					
Nivel de presión sonora	dB (A)		49,2			46,7	
Consumo eléctrico (sin accesorios)	W	166	332	498	166	332	498
Consumo eléctrico (standby)	W	10	20	30	10	20	30
Peso en vacío	kg	175	350	535	175	350	535

Para calderas de 2 ó 3 módulos es necesaria la instalación de una interface OCI 345, por cada módulo, para la gestión en cascada de la caldera y una sonda QAZ 36 con vaina para la impulsión común de la cascada. Es imprescindible adjuntar a su pedido los elementos necesarios. (Ver página 12 Navistem B3000).

Fabricada en acero inoxidable con diseño compacto para fácil introducción en salas de calderas (ancho 680mm sin carenaje y espacio en planta inferior a 0,8m², módulos fácilmente desmontables).

Presión de servicio 10bar.

Temperatura máxima de impulsión 90ºC.

Funcionamiento silencioso.

Características

		150/150	150/300	150/450	200/200	200/400	200/600	250/250	250/500	250/750
Nº módulos		1x150	2x150	3x150	1x200	2x200	3x200	1x250	2x250	3x250
Potencia máxima nominal útil a régimen (80/60)°C	kW	142,8	285,6	428,4	191,6	383,2	574,8	239,8	479,6	719,4
Potencia útil a 50/30ºC	kW	147,4	294,8	442,2	196,3	392,6	588,9	254,4	508,7	763,1
Potencia útil intermedia a régimen 30% de carga	kW	47,2	94,5	141,8	63,6	127,2	190,8	80,1	160,3	240,4
Rendimiento al 100% de potencia (80/60)°C	%		97,2			97,1			96,7	
Rendimiento al 30% de potencia (50/30)°C	%		107,3			107,5			107,9	
Caudal de gas (a Pn 15°C)	m^3/h	15,5	31	46,5	20,9	41,8	62,7	26,1	52,2	78,7
Tasa mínima de modulación	%	19,5	9,7	6,5	19,6	9,8	6,5	19	9,5	6,3
Combustible		Gas natural (G20) y gas propano (G31)								
Temperatura máxima de salida de humos	°C		78			83			82	
Presión máxima en salida de humos a (80/60 °C)	Pa		89			90			150	
Clase NOx						6				
Emisiones Óxidos de nitróg. NOx	mg/kWh		34			36			34	
Presión de servicio	bar					10 bar				
Temperatura mínima de impulsión	°C					Sin restricciones				
Temperatura máxima impulsión	°C					90				
Caudal mínimo de circulación	m^3/h				P/20 (donde P es la potencia que se está quemando expresada en termias/h)					
Pérdidas de carga hidráulica, caudal P/20	mca		1,48			2,51			4,03	
Pérdidas en reposo (ΔT 30K)	W	145	290	435	145	290	435	145	290	435
Volumen de agua	l	22	44	66	22	44	66	22	44	66
Alimentación eléctrica						230 V AC (+10% -15%), 50Hz				
Nivel de presión sonora	dB (A)		49,2			46,7			48,4	
Consumo eléctrico (sin accesorios)	W	240	480	720	240	480	720	240	480	720
Consumo eléctrico (standby)	W	10	20	30	10	20	30	10	20	30
Peso en vacío	kg	220	445	670	220	445	670	220	445	670

Para calderas de 2 ó 3 módulos es necesaria la instalación de una interface OCI 345, por cada módulo, para la gestión en cascada de la caldera y una sonda QAZ 36 con vaina para la impulsión común de la cascada. Es imprescindible adjuntar a su pedido los elementos necesarios. (Ver página 12 Navistem B3000).

Suministro

Quemador de gas modulante con premezcla total, tasa de modulación del 20% al 100% (desde el 7% con calderas de 3 módulos) • Regulación Navistem B3000 integrado con gestión de cascada • Multibloc de gas con relación aire/gas con regulador y presostato de gas mini • Sondas de temperatura en la impulsión y retorno del agua en cada módulo • Pies de nivelación regulables • Para calderas VARBLOK de 2 ó 3 módulos, el suministro estándar incluye de serie un kit de humos de acero inoxidable

Accesorios

Kit hidráulico con retorno invertido con llaves de corte por módulo (no incluye bomba, desacoplamiento hidráulico, aislamiento) para unir conjuntos de 2 y 3 calderas en altura • Neutralización de condensados • Filtro magnético de lodos • Accesorios de regulación para gestión de circuitos y comunicación MODBUS

Modelos

	bar	kW		Nº Módulos	Kit hidráulico	Varblok
		80ºC/60ºC	50ºC/30ºC		Código	Código
Varblok 100/100c		95,7	97,2			045030
Varblok 120/120c		115,2	116,2			045031
Varblok 150/150c		142,8	147,4	1		045032
Varblok 200/200c		191,6	196,3			045033
Varblok 250/250c		239,8	254,4			045034
Varblok 100/200c		191,4	194,4		046011	045035
Varblok 120/240c		230,4	232,5		046011	045037
Varblok 150/300c	10	285,6	294,8	2	046013	045039
Varblok 200/400c		383,2	392,6		046013	045041
Varblok 250/500c		479,6	508,8		046013	045043
Varblok 100/300c		287,1	291,6		046012	045036
Varblok 120/360c		345,6	348,6		046012	045038
Varblok 150/450c		428,4	442,2	3	046014	045040
Varblok 200/600c		574,8	588,9		046014	045042
Varblok 250/750c		719,4	763,2		046014	045044

Accesorios de regulación (Ver página 44 Navistem B3000)

Puesta en marcha

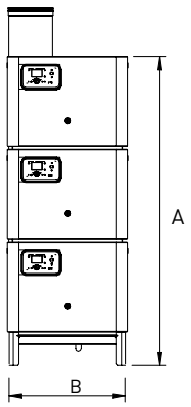
	Código
PM Varblok	900706

Puesta en marcha de varias calderas el mismo día en la misma sala, consultar.

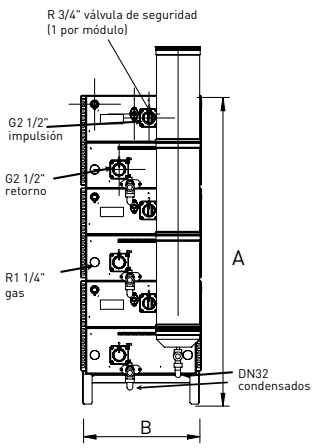
Dimensiones*

Modelos	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
					mm					
Varblok 100/100	717					-	-	-		
Varblok 100/200	1.258					1.543				
Varblok 100/300	1.799					2.084	1.016	1.128		
Varblok 120/120	717		836			-	-	-	351	
Varblok 120/240	1.258					1.543				
Varblok 120/360	1.799					2.084	1.016	1.128		
Varblok 150/150	717					-	-	-		
Varblok 150/300	1.258	702 (680 sin carenaje)		182	815	1.543				723
Varblok 150/450	1.799					2.084	1.312	1.424		
Varblok 200/200	717					-	-	-		
Varblok 200/400	1.258		1.082			1.543			278	
Varblok 200/600	1.799					2.084	1.312	1.424		
Varblok 250/250	717					-	-	-		
Varblok 250/500	1.258					1.543				
Varblok 250/750	1.799					2.084	1.312	1.424		

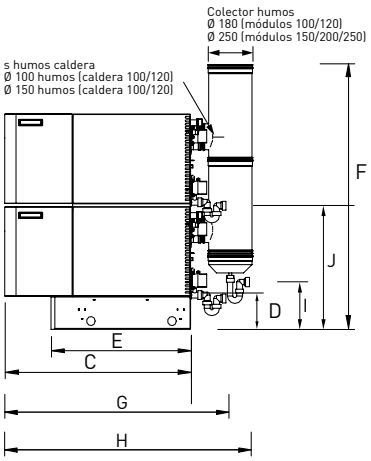
* Las dimensiones indicadas pueden variar sin previo aviso. En caso de distancias críticas, por favor consulte.



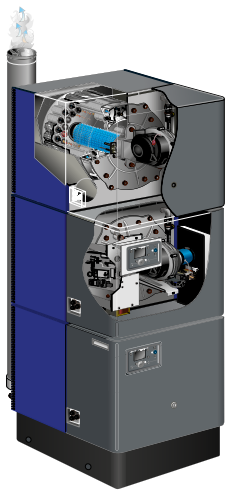
Vista frontal



Vista trasera



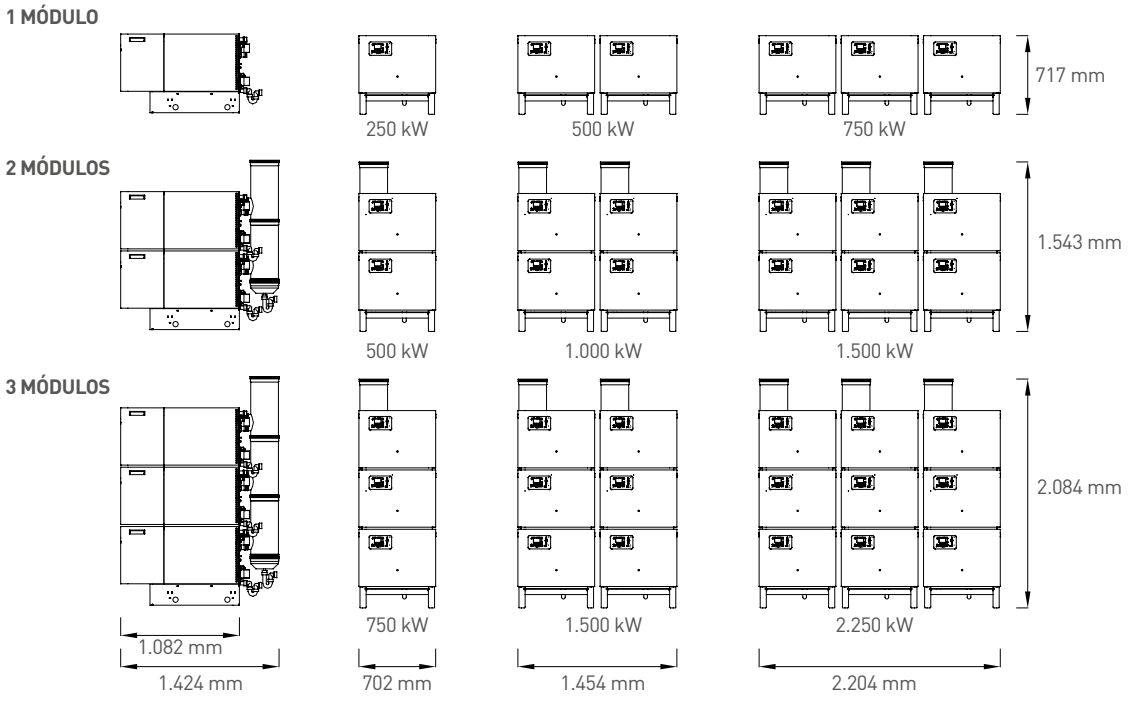
Vista lateral



MÁXIMA POTENCIA EN EL MÍNIMO ESPACIO

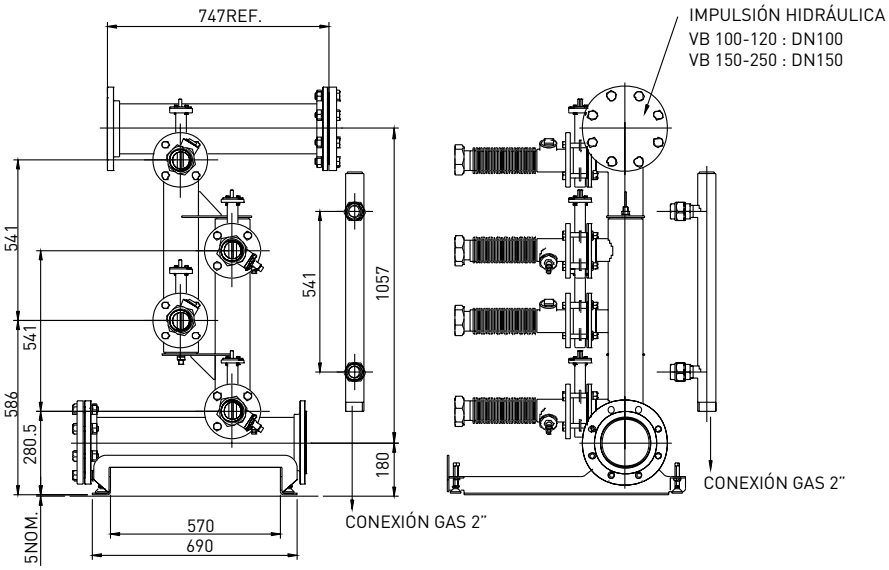
Las calderas Varblok Eco son equipos extremadamente compactos y de elevada potencia por lo que es posible instalar 750 kW en poco más de 1 m².

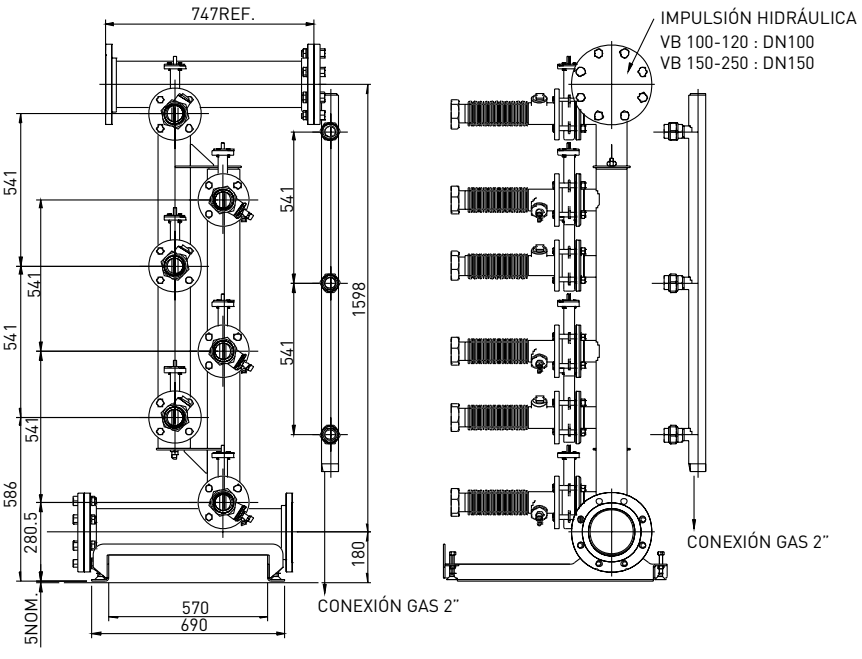
Este diseño compacto no sólo reduce el espacio de instalación en salas de calderas, sino que facilita su instalación ya que permite instalarse en salas con difícil acceso y espacio reducido.



COLECTOR HIDRÁULICO

Ygnis ofrece opcionalmente kits hidráulicos para ahorrar tiempo de instalación y simplificar el procedimiento de montaje. Estos kits son válidos para calderas de dos y de tres alturas. El kit permite dejar la instalación hidráulica totalmente montada y posibilita la instalación de la caldera en el último momento de una forma rápida y sencilla, evitando daños en el equipo durante las obras en la sala de calderas.

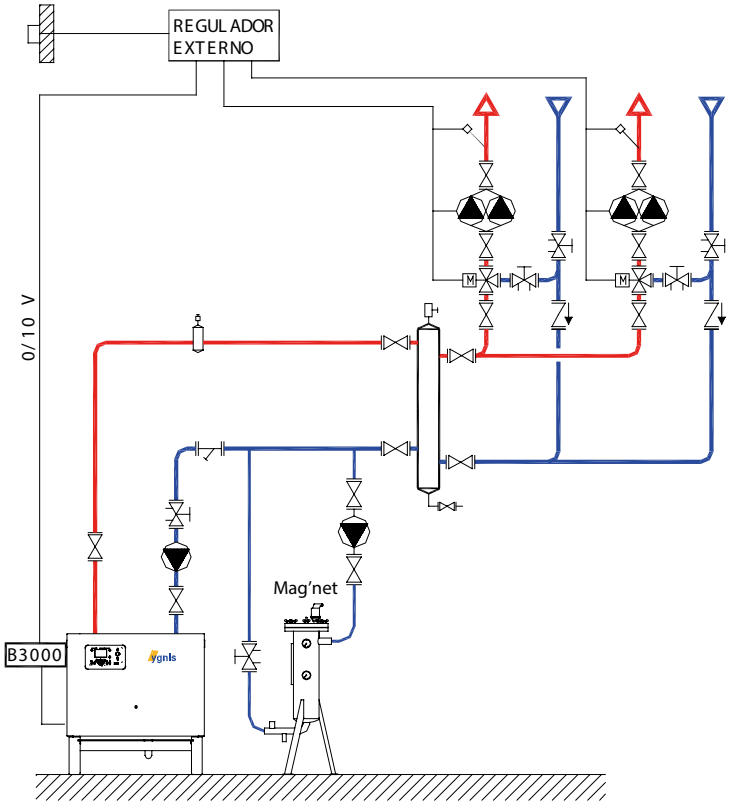




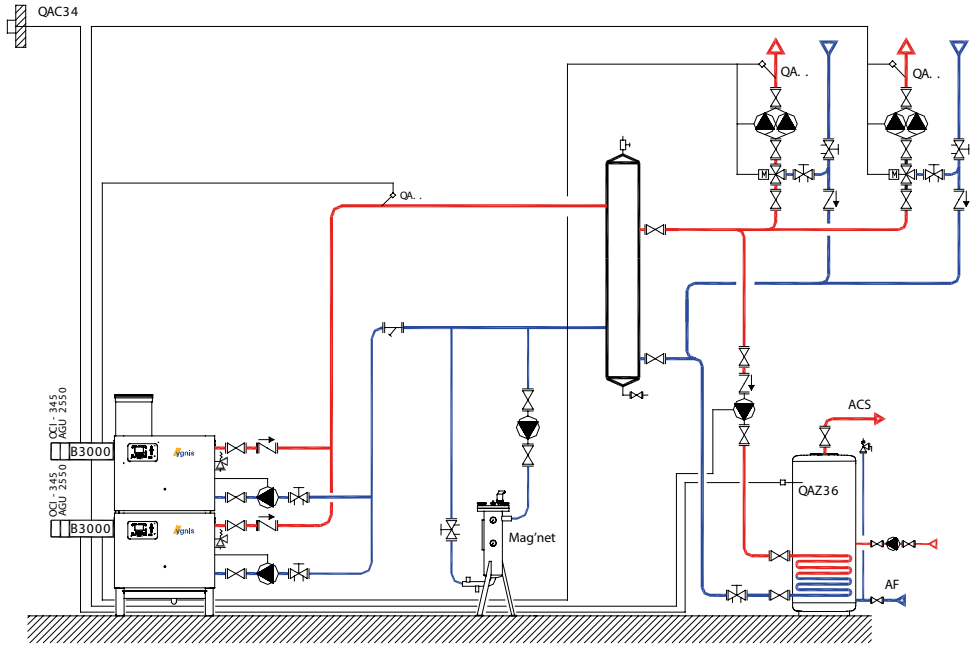
ESQUEMA DE PRINCIPIO

La caldera de condensación Varblok Eco se suministra con el regulador Navistem B3000 que gestiona el funcionamiento de la caldera y sus seguridades. Este regulador permite controlar un circuito directo de calefacción + un circuito de ACS con control sobre bomba después de instalar la sonda opcional QAZ 36 en el acumulador. Se puede trabajar con temperatura de caldera variable en función de una consigna 0-10V proveniente de un regulador superior o mediante la instalación de la sonda de temperatura externa opcional QAC 34. Si se precisa gestionar de 2 a 15 equipos en cascada, sólo debe añadirse el accesorio opcional OCI 345 en cada caldera y una sonda de impulsión común opcional QA. Si se tiene la necesidad de controlar circuitos con válvula de 3 vías mezcladoras, es posible la gestión de hasta 2 ó 3 circuitos si no hay cascada por cada caldera, añadiendo un kit de extensión opcional AGU 2550 por cada circuito que quiera controlarse.

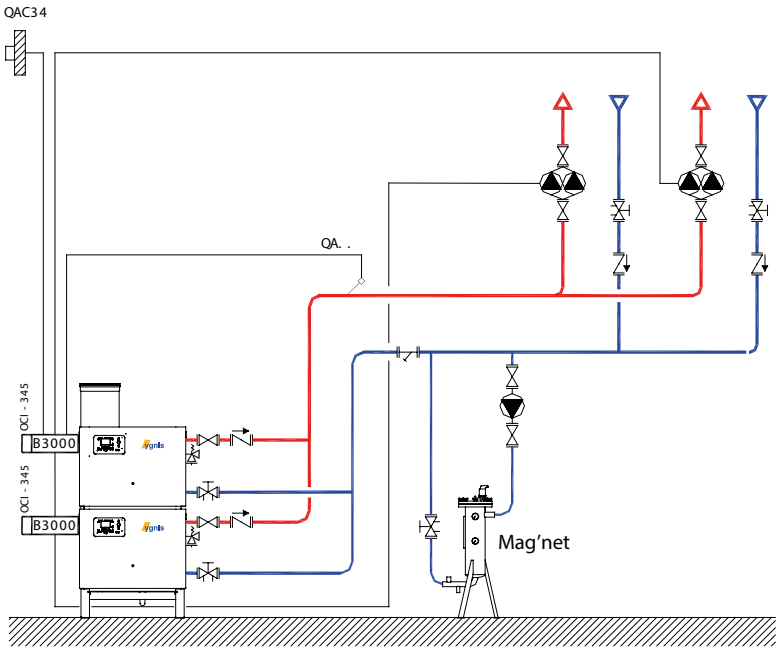
1 Varblok Eco - 0-10V



2 Varblok Eco desacoplamiento hidráulico - 2 V3V + ACS



2 Varblok Eco sin desacoplamiento hidráulico - 2 circuitos directos



NOTA: Es obligatorio instalar un sistema de seguridad que proteja a la caldera de caudales inferiores al mínimo.

REGULACIÓN NAVISTEM B3000

Para cascada y circuitos secundarios.

Suministro Navistem B3000

Panel de mando compuesto por: • Display digital para programación y lectura de informaciones • Pantalla retroiluminada con textos y avisos en castellano • Interruptor on/off • Leds indicadores de funcionamiento y avería

Regulador Navistem B3000: • Gestión de la modulación del quemador y seguridades • Orden de marcha/paro mediante contacto seco o mediante señal 0-10V (variación de temperatura de impulsión) • Posibilidad de funcionamiento manual o automático • Programación de horarios de funcionamiento y periodos de vacaciones • Gestión de cascada de 2 a 15 equipos mediante protocolo de comunicación LPB* • Variación de temperatura en caldera en función de temperatura externa* • Variación de temperatura en caldera en función de temperatura ambiente* • Gestión de un circuito directo sobre bomba • Gestión de acumulador de ACS con control sobre bomba* • Gestión de hasta 3 circuitos sobre válvula mezcladora* • Gestión de 1 circuito solar con un único diferencial de temperatura* • Señal de alarma externa • Control de temperatura máxima en caldera mediante termostato de seguridad rearme manual • Gestión de bomba mediante control de revoluciones variable

* Necesitan de su correspondiente sonda/accesorio para su funcionamiento

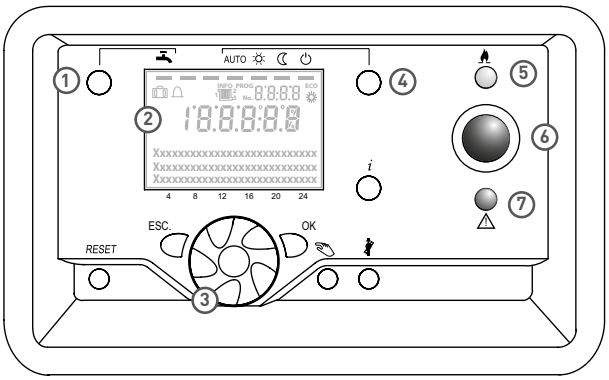
Funciones

Optimización de funcionamiento:

- Modo manual/modo automático
- Programa de funcionamiento (horario de vacaciones, eco, etc)
- 3 Estrategias de programación en cascada
- Gestión optimizada de la velocidad del ventilador con control de revoluciones variable
- Gestión de bomba mediante control de revoluciones variable
- Pantalla retroiluminada con textos y avisos en castellano e indicaciones de funcionamiento y averías

Funciones de diagnóstico de temperatura:

- Señal de alarma externa
- Control de temperatura máxima de humos mediante sonda opcional
- Control de temperatura máxima en caldera mediante termostato de seguridad rearme manual



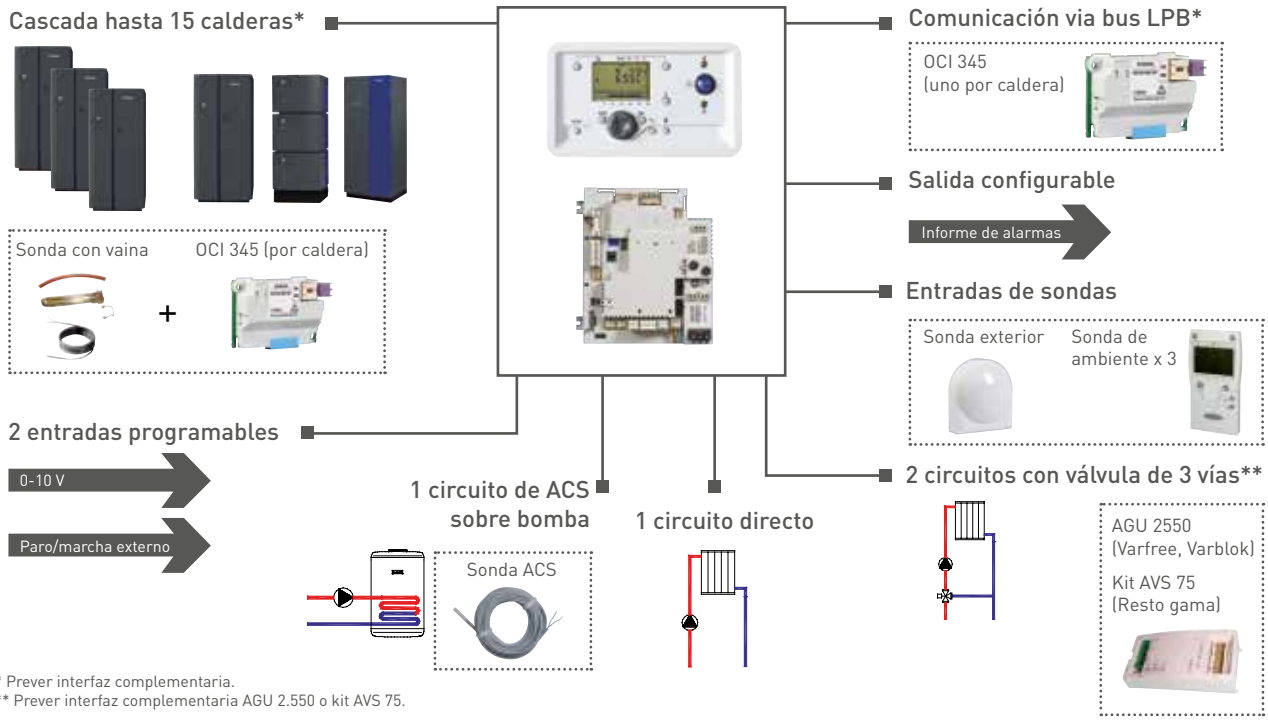
① ACS
② Pantalla retroiluminada
③ Selector rotativo
④ Botón "régimen de calefacción"
⑤ LED verde (presencia de llama)
⑥ Interruptor general
⑦ LED rojo (indicador de avería)

Ejemplos de esquemas de regulación

	Número de circuitos				Módulos y sondas a prever				
	Circuitos directos	Válvula de 3 vías (Condensinox, Varmax)	Válvula de 3 vías (Varfree, Varblok Eco)	Bomba ACS	AVS 75 ó AGU 2550 (incluye QA 36)	OCI 345	QAC34	QAZ 36 (ACS)	QA + vaina inmersión
1 caldera	1	3	2	1	1 por circuito de calefacción V3V	0	1	1 por circuito ACS con bomba	0
2 calderas		6	4	2		2			1 por impulsión cascada
3 calderas		9	6	3		3			
4 calderas		12	8	4		4			

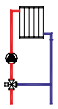
ACCESORIOS

De serie la regulación "NAVISTEM B3000" permite gestionar



* Prever interfaz complementaria.
** Prever interfaz complementaria AGU 2.550 o kit AVS 75.

Interfaces complementarias

			A prever para	Código
Kit AVS 75	Módulo de ampliación para Navistem B3000. 3 como máximo. Permite la gestión de un circuito de calefacción controlada por la válvula de tres vías. Incluye una sonda de impulsión con vaina de inmersión.	Condensinox Varmax	 Circuito V3V	059762
AGU 2550	Módulo de ampliación para Navistem B3000. 2 como máximo. Permite la gestión de un circuito de calefacción controlada por la válvula de tres vías. Incluye una sonda de impulsión con vaina de inmersión	Varfree Varblok		059755
OCI 345	Interfaz comunicante que permite recibir las consignas provenientes de una regulación externa comunicante por bus LPB o para comunicación entre calderas en cascada.		Para cascada	059752
Sonda de temperatura externa - QAC34				059260
Sonda con cable acumulador de ACS - QAZ36				059261
Sonda con cable QAZ36 + Vaina 1/2"				059816
Interfaz LPB a MODBUS - NAVIPASS MODBUS				059833
YRC 2.0 - (telegestión hasta 16 equipos) - necesita OCI345 por caldera				750055
Acceso nube YRC 2.0 - 5 años de licencia				900596

Puesta en marcha

	Código
Complemento PM REGULACIÓN NAVISTEM (CASCADA + CIRCUITO)	900762

SOLUCIONES DE CALEFACCIÓN

GUÍA DE SELECCIÓN

RENOVABLES

AEROTERMIA

BAJA TEMPERATURA
De 14 a 70 kW

- **EFFIPAC R32** De 14 a 70 kW

CALDERAS PREMEZCLA DE GAS

CALDERAS DE CONDENSACIÓN

MURAL
De 40 a 150 kW

- **VARFREE** De 40 a 150 kW

DE PIE
De 40 a 1.200 kW

- **CONDENSINOX** De 40 a 100 kW
- **VARBLOK** De 100 a 750 kW
- **VARMAX** De 120 a 600 kW
- **VARMAX TWIN** De 550 a 1.200 kW
- **VARINO** De 65 a 300 kW
- **VARINO GRANDE** De 350 a 600 kW

CALDERAS PRESURIZADAS (3 PASOS DE HUMO GAS/GASÓLEO)

CALDERAS DE CONDENSACIÓN

DE PIE
De 70 a 3.000 kW

- **VARJET** De 70 a 625 kW
- **LRK** De 530 a 3.000 kW

CALDERAS PRESURIZADAS (3 PASOS DE HUMO, GAS/GASÓLEO)

CALDERAS DE BAJA TEMPERATURA

DE PIE
De 70 a 23.000 kW

- **LRP-NT PLUS** De 70 a 580 kW
- **LR** De 630 a 895 kW
- **LRR** De 1.150 a 10.000 kW
- **LRB** De 12.000 a 23.000 kW

RECUPERADOR

De 95 a 6.470 kW

- **TOTALECO** De 95 a 6.470 kW
- **TOTALECO TURBO** De 400 a 1.430 kW

BOX

DE ACS, CALEFACCIÓN E INDUSTRIALES

EQUIPOS AUTÓNOMOS DE CUBIERTA
Desde 40kW

- **BOX**

EQUIPAMIENTO

FILTRO MAGNÉTICO

De 2 a 28 m³/h

- **MAG'NET EVO**

GROUPE ATLANTIC ESPAÑA, S.C.T., S.A.
C/ Antonio Machado, 65
Edificio Sócrates
08840 Viladecans (Barcelona)
TLF: +34 935 902 540

ADMINISTRACIÓN DE VENTAS
TLF: +34 988 144 511
ygnis.es@groupe-atlantic.com

SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA
Puesta en marcha - Averías - Piezas de repuesto
TLF: +34 988 144 522
puestaenmarcha@groupe-atlantic.com
callcenterygnis@groupe-atlantic.com
repuestos@groupe-atlantic.com

SERVICIO DE INGENIERÍA
ingenieria@groupe-atlantic.com

ACV-YGNIS se reserva el derecho de modificar las características de sus productos en cualquier momento sin previo aviso.

ACV-YGNIS.COM

Acumulador de inercia en acero al carbono para circuito primario de calefacción.

Temperatura de trabajo de hasta 95ºC y presión de 4bar.

Cuerpo fuertemente aislado (100mm) para evitar pérdidas.

Aislamiento hipoalergénico ECO SKIN 2.0 en modelos hasta 2000 litros, realizado con material 100% reciclable a base de fibra de poliéster con reducción de pérdidas frente a otros aislamiento de 47%.

Tecnología Brise Jet para favorecer la estratificación.

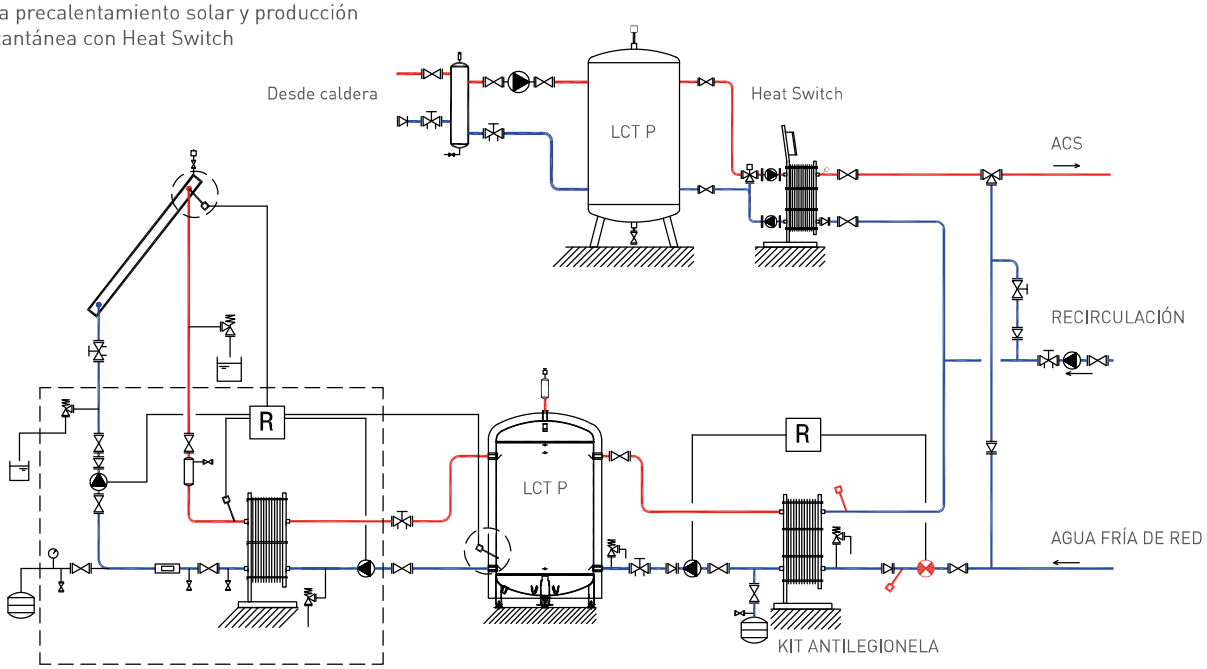
Suministro

Cuba de acero al carbono S235JR - Aislamiento 100mm (ECO SKIN 2.0 hasta 2000 litros) • Fondo de depósito aislado excepto 4000 y 5000 litros • Dos anillos de elevación (4 en modelos 4000 Y 5000 litros) • LCT P: 6 Tomas de conexión hidráulica, 3 vainas para sondas • LCT P plus: 4 Tomas de conexión hidráulica con tecnología Brise jet para favorecer estratificación del depósito, 1 picaje para termómetro, vaciado de 1" 1/4 en parte inferior 3 picajes de 1/2" para vaina y sonda de control)

Modelos

	Código
LCT 500 P	065341
LCT 800 P	065342
LCT 1000 P	065343
LCT 1500 P	065344
LCT 2000 P	065345
LCT 2500 P PLUS	065346
LCT 3000 P PLUS	065347
LCT 4000 P PLUS	065348
LCT 5000 P PLUS	065349

Sistema antilegionela con depósitos de primario para precalentamiento solar y producción instantánea con Heat Switch



BENEFICIOS DE LA AEROTERMIA

El aire exterior, incluso cuando hace frío, se puede aprovechar para calentar o enfriar espacios. Las calorías presentes en el aire son una fuente de energía natural y renovable para generar calor. A esta energía se la conoce como aerotermia.

¿QUÉ ES LA AEROTERMIA?

La Directiva 2009/28/CE relativa al fomento de energías renovables, define la aerotermia como la energía almacenada en forma de calor en el aire ambiente y la incluye dentro del grupo de energías procedentes de fuentes renovables (art.2). En general, al hablar de energía renovable, se piensa en la energía solar, en la biomasa o en la geotermia. Pero hay una energía renovable que nos rodea en cada momento y que representa una masa térmica de un elevado potencial energético: la bomba de calor aerotermia. La energía térmica contenida en el aire, una fuente de energía inagotable y gratuita.

LA AEROTERMIA EN EL NUEVO CTE

En el Código Técnico de Edificación 2019 (CTE) se establece, a través de la sección HE0, unos nuevos límites para el consumo de energía primaria total y de energía primaria no renovable. A través del HE4, se establece la necesidad de cubrir un alto porcentaje de la demanda de Agua Caliente Sanitaria (ACS) mediante el uso de energías renovables. La aerotermia, gracias a su elevado rendimiento en todos su modos de funcionamiento y la posiblidad de cubrir tanto la demanda de ACS como climatizaciones, se consolida como la tecnología de referencia para sustituir las energías tradicionales por energías renovables.

BOMBA DE CALOR DE CALEFACCIÓN, UNA CALDERA DE ENERGÍA RENOVABLE

La bomba de calor aerotérmica constituye una clara alternativa a las calderas de combustibles fósiles. No sólo porque se trata de un generador de calor fácil de instalar, limpio y respetuoso con el medio ambiente, sino porque gran parte de la energía que utiliza para producir calefacción o agua caliente es de aporte renovable y gratuito. Ygnis, fiel a su compromiso por crear soluciones de confort térmico sostenibles ha desarrollado una de las gamas más amplias del mercado en bombas de calor aerotérmicas: Aptae y Effipac.

LAS GRANDES VENTAJAS DE LA AEROTERMIA YGNIS

Algunas de las ventajas en la utilización de las bombas de calor Aptae y Effipac, que producen calefacción, refrigeración y ACS utilizando la energía renovable y gratuita contenida en el aire, son:

- Elevado ahorro energético gracias a su alto rendimiento.
- Fácil y rápida instalación.
- Escaso o nulo impacto arquitectónico: sin chimeneas ni excavaciones.
- Ausencia de emisiones de CO_2 en el edificio.
- Sin olores desagradables causados por combustibles líquidos.
- Máximo nivel de seguridad.
- Reducción de mantenimiento.
- Utilización sencilla e intuituva aprovechando su elevada tecnología.
- Generador de calor 3 en 1: calefacción, refrigeración y ACS.

Mapa de producto

	AHP 70 - 15 y 18	AHP 70 - 23 y 27	AHP 70-40 y 50
CAPACIDAD	15 18	23 27	40 50
REFRIGERANTE	R290	R290	R290
MÁXIMA TEMPERATURA IMPULSIÓN	78 ºC	75 ºC	78 ºC
ALIMENTACIÓN	Trifásica	Trifásica	Trifásica
TIPO DE COMPRESOR	Twin Rotatory DC Inverter	Twin Rotatory DC Inverter	Twin Rotatory DC Inverter
NÚMERO DE COMPRESORES	1	1	2
TIPO DE VENTILADOR	Axial horizontal	Axial horizontal	Axial vertical
NÚMERO DE VENTILADORES	2	1	2
PROTECCIÓN ANTICORROSIÓN DE ALETAS BÁSICO	-	-	Estándar
KIT ANTIHIELO	Estándar	Estándar	Estándar
CONECTIVIDAD MODBUS	Estándar	Estándar	Estándar
PROTECCIÓN ANTICORROSIÓN DE ALETAS AVANZADO	Opcional	Opcional	Opcional
VENTILADORES BAJO NIVEL SONORO	-	-	Opcional versión SuperSilenciosa
VENTILADORES CON PRESIÓN DISPONIBLE PARA CONDUCCIÓN	-	-	-
KIT EXTENSIÓN DE CONEXIONES ELÉCTRICAS	Opcional	Opcional	Opcional

APTAE R290

6 modelos de 15 a 50 kW

Bomba de calor aerotérmica monobloc aire-agua de alta temperatura para calefacción, refrigeración y producción de ACS.

Garantía de 2 años

A +++ 15 y 18 kW A ++ 23 y 27 kW

Características		AHP 70-15	AHP 70-18	AHP70-23	AHP70-27	AHP70-40	AHP70-50
Código		092281	092282	092283	092284	092285	092286
RENDIMIENTO CALEFACCIÓN							
Potencia calorífica +7°C/+35°C	kW	16,33	18,72	22,80	27,30	40,10	50,00
Potencia absorbida +7°C/+35°C	kW	3,30	4,05	4,78	6,21	9,80	11,90
COP +7°C/+35°C		4,94	4,62	4,77	4,35	4,10	4,20
Potencia calorífica +7°C/+45°C	kW	15,84	18,10	22,20	27,00	39	48,90
Potencia absorbida +7°C/+45°C	kW	3,91	4,71	5,84	7,50	11,30	14,22
COP +7°C/+45°C		4,05	3,84	3,80	3,64	3,45	3,44
Potencia calorífica +7°C/+55°C	kW	15,24	17,47	21,60	26,30	38,00	47,90
Potencia absorbida +7°C/+55°C	kW	4,52	5,42	6,79	8,74	13,10	16,50
COP +7°C/+55°C		3,36	3,23	3,18	3,01	2,90	2,90
Potencia calorífica +7°C/+65°C	kW	14,46	16,46	21,20	25,80	38,40	45,80
Potencia absorbida +7°C/+65°C	kW	5,25	6,16	7,97	10,30	16,00	18,80
COP +7°C/+65°C		2,76	2,68	2,66	2,50	2,40	2,44
Eficiencia energética 35 / 55 °C		A+++ / A++				A++/A+	
RENDIMIENTO REFRIGERACIÓN							
Potencia frigorífica 35°C/+18°C	kW	12,90	13,94	21	27,9	34,50	37,00
Potencia absorbida 35°C/+18°C	kW	2,40	2,69	4,38	6,43	8,10	8,53
EER 35°C/+18°C		5,37	5,18	4,79	4,34	4,26	4,36
Potencia frigorífica 35°C/+7°C	kW	12,41	13,75	18,90	22,30	28,90	34,10
Potencia absorbida 35°C/+7°C	kW	3,71	4,34	5,89	7,19	9,20	11,00
EER 35°C/+7°C		3,35	3,16	3,21	3,10	3,14	3,10
CARACTERÍSTICAS UNIDAD							
Potencia sonora dB(A)	dB(A)	62		64	65	81	82
Dimensiones l x p x h	mm	1100 x 510 x 1447		1610 x 710 x 1270		1895 x 1110 x 1920	
Peso en funcionamiento	kg	174		254	264	542	557
Tipo de compresor		Rotativo doble inverso DC				Scroll DC Inverte	
Compresores	Nº	1				2	
Cantidad refrigerante R290	kg	1,27		1,7	2,1	3,15	3,50
CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS							
Temperatura máxima en producción de ACS	°C	75		78		78	
Temperatura máxima en calefacción	°C	75		78		78	
Temperatura mínima en refrigeración	°C	5					
Volumen agua mínimo instalación	L	70		175	225	365	415
Caudal nominal (A7W35)	L/s	0,78	0,87	0,65	0,79	1,14	1,43
Caudal nominal (A35W7)	L/s	0,57	0,66	0,90	1,07	1,38	1,63
CONEXIONES HIDRÁULICAS							
Diám. Entrada – salida circuito primario		G1"		1" 1/4 M		1" 1/2 (DN40)	
RANGO DE FUNCIONAMIENTO							
Temp. exterior mín. y máx. en modo calor	°C	-20 / 20					
Temp. exterior mín. y máx. en modo frío	°C	10 / 46					
Temp. exterior mín. y máx. en modo ACS	°C	-20 / 43		-20 / 45			
CONEXIONES ELÉCTRICAS							
Alimentación		400V/3/50Hz				400V/3P+N+T/50Hz	
Potencia máxima absorbida (con kit antihielo)	kW	7,7	8,2	11,0	13,0	23	27
Intensidad máxima absorbida (con kit antihielo)	A	15,8	16,5	19,0	21,0	38	45
Sección alimentación (máximo 10 m)		5 x 4 mm^2		5 x 6 mm^2		5 x 10 mm^2	

Refrigerante natural y ecológico R290 (GWP casi nulo).

Alto rendimiento energético COP hasta 4,94 (A7/W35) y EER hasta 5,37 (A35/W18).

Clasificación energética hasta A+++.

Hasta 78 ºC de temperatura de impulsión de agua.

Funcionamiento hasta con -20 ºC de temperatura exterior.

Sin necesidad de manipulación de refrigerante.

Posibilidad de conexión de varias unidades en cascada.

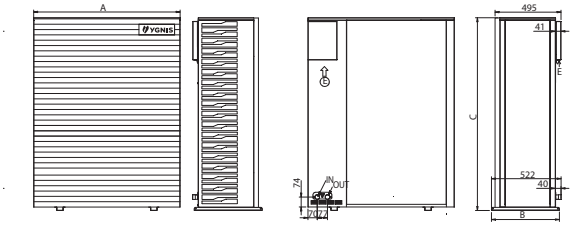
Integración con Modbus RS485.

Dimensiones*

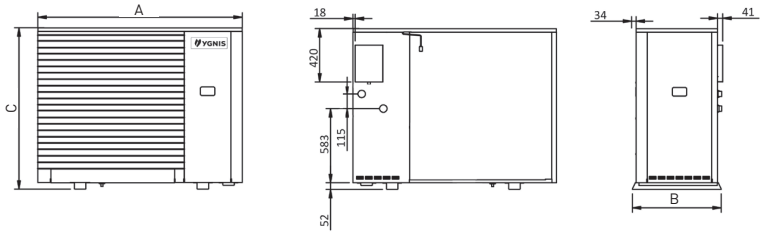
Modelos	A	B	C
		mm	
AHP 70-15	1100	510	1447
AHP 70-18			
AHP 70-23	1602	700	1264
AHP 70-27			
AHP 70-40	1895	1110	1920
AHP 70-50			

*Las dimensiones indicadas pueden variar sin previo aviso. En caso de distancias críticas, por favor consulte.

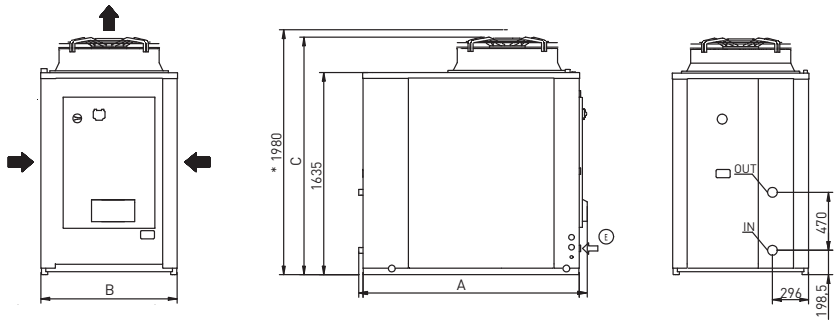
AHP 70-15 AHP 70-18



AHP 70-23 AHP 70-27



AHP 70-40 AHP 70-50



Suministro

Compresor inverter • Ventiladores axiales brushless EC • Bomba de alta eficiencia con modulación PWM • Termostato electrónico i-CR • Válvula de expansión electrónica • Caudalímetro • Válvula de seguridad en lado hidráulico • Contacto ON / OFF externo • Intercambiador de placas de acero inoxidable AISI 304 de baja pérdida de carga • Batería optimizada de cobre y aletas de aluminio hidrofílicas • Resistencia antihielo en bandeja e intercambiador • Desgasificador

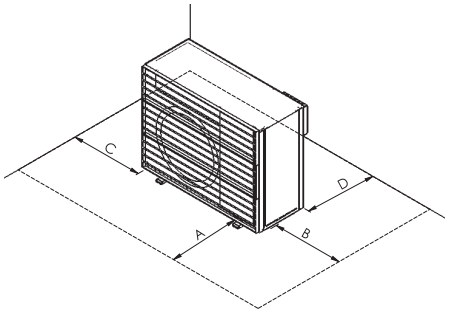
Opcionales bajo pedido

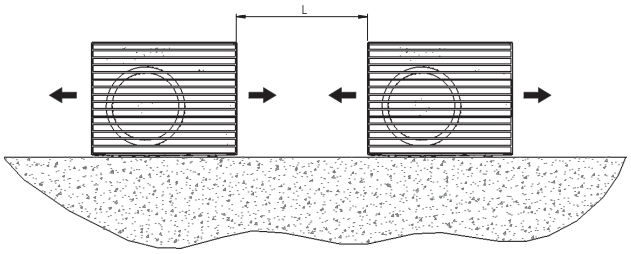
Tratamiento anticorrosion de aletas • Kit de conexiones electricas GI

Instalación

AHP 70-15 AHP 70-18

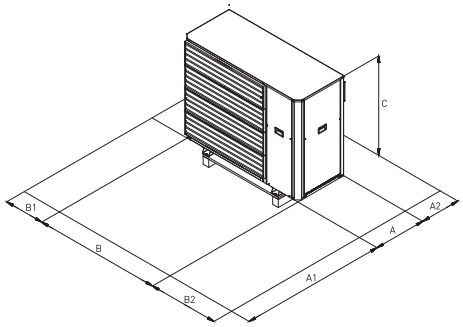
Modelos	**A** (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)	**D** (mm)	**Lmin** (mm)
AHP 70-15	1500	500	400	400	1000
AHP 70-18					

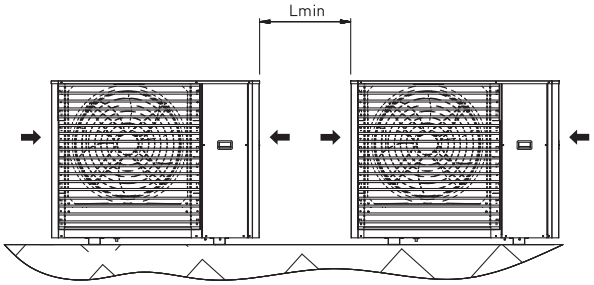




AHP 70-23 AHP 70-27

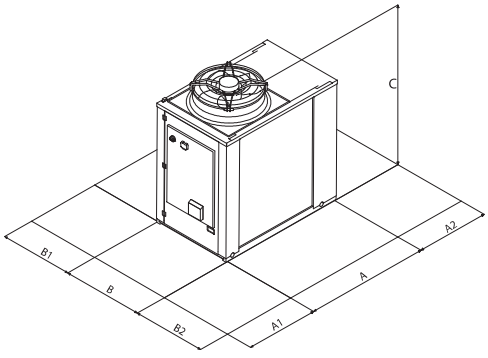
Modelos	**A1** (mm)	**A2** (mm)	**B1** (mm)	**B2** (mm)	**Lmin** (mm)
AHP 70-23	1500	400	400	500	1000
AHP 70-27					

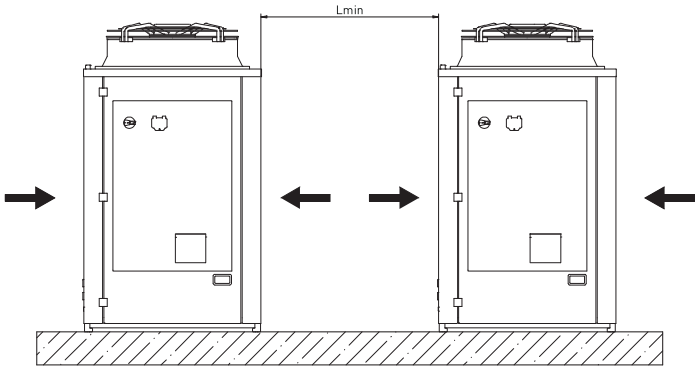




AHP 70-40 AHP 70-50

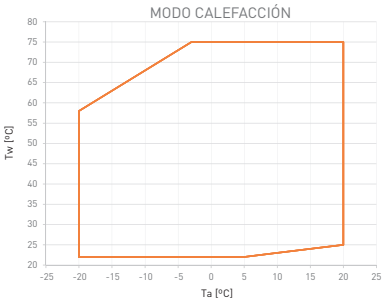
Modelos	**A1** (mm)	**A2** (mm)	**B1** (mm)	**B2** (mm)	**Lmin** (mm)
AHP 70-40	1200	1000	1500	1500	2200
AHP 70-50					

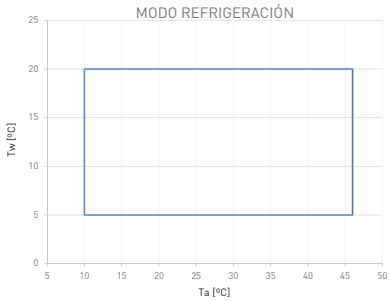


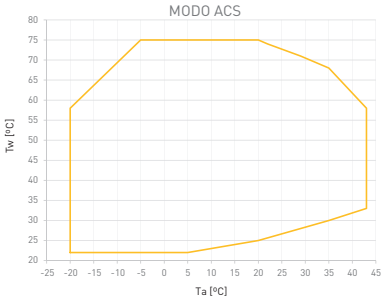


Límites de funcionamiento

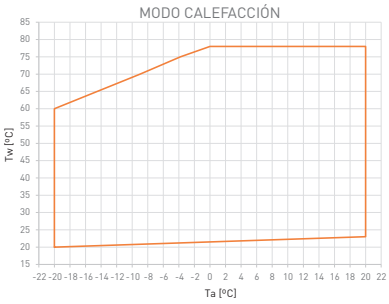
AHP 70-15 AHP 70-18

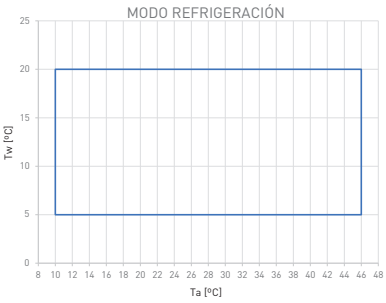


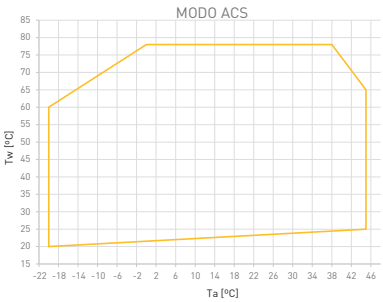




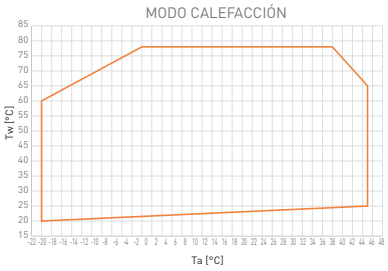
AHP 70-23 AHP 70-27

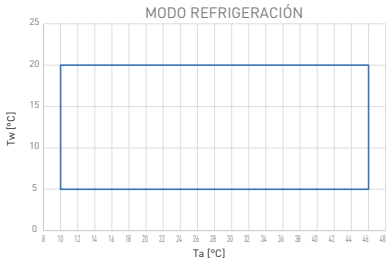


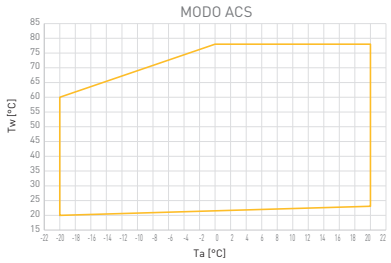




AHP 70-40 AHP 70-50

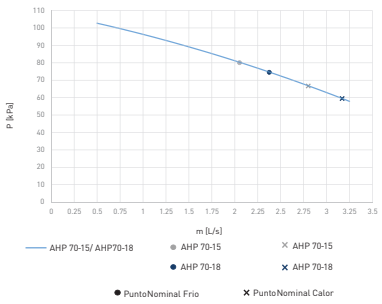




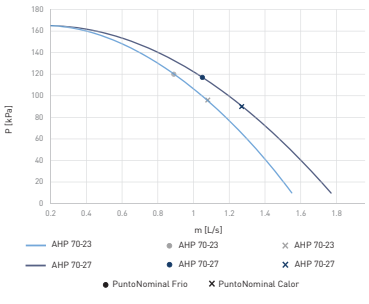


Presión disponible de la bomba circuladora

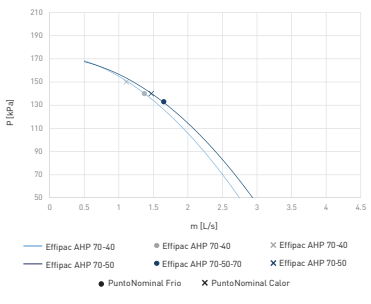
AHP 70-15 AHP 70-18



AHP 70-23 AHP 70-27

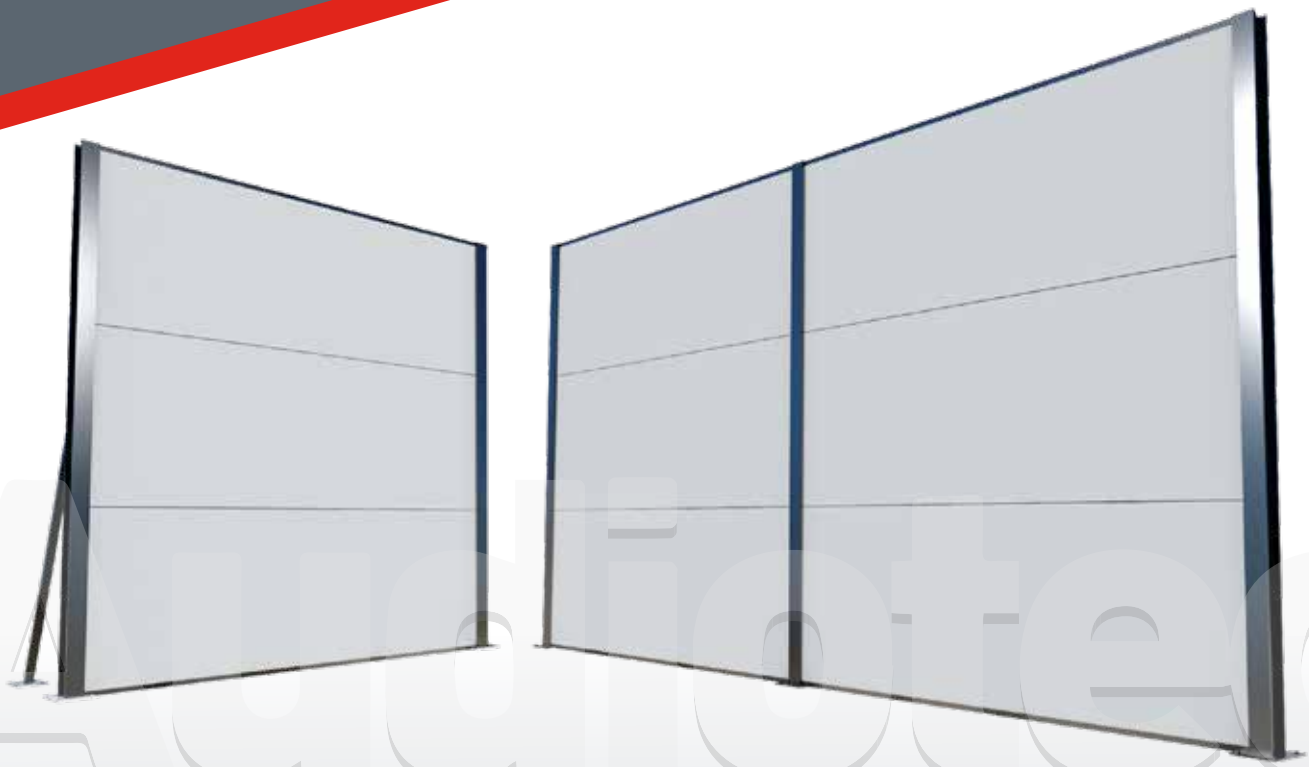


AHP 70-40 AHP 70-50



Audiotec
INGENIERÍA ACÚSTICA

PANTALLA ACÚSTICA
SERIE AATEC



Las **PANTALLAS ACÚSTICAS** de la **SERIE AATEC** de **AUDIOTEC** están formadas por paneles acústicos metálicos, tipo sándwich, con juntas machihembradas para garantizar el sellado acústico de los mismos. Para una fácil instalación se dispone de distintos perfiles metálicos calculados y diseñados para cada proyecto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CLASIFICACIÓN DE AISLAMIENTO	CATEGORÍA B3 SEGUN NORMA UNE EN 10140-2:2014
CLASIFICACIÓN DE ABSORCIÓN	CATEGORÍA A4 SEGUN NORMA UNE EN 10140-1:2014
ESPESOR	80-100 mm
CARA EXTERIOR	ACERO GALVANIZADO LISO
NÚCLEO	MATERIALES FONOABSORBENTES Y AISLANTES
CARA INTERIOR	ACERO GALVANIZADO MICROPERFORADO
DIMENSIONES	FABRICACIÓN A MEDIDA BAJO ENCARGO

AMBITO DE APLICACIÓN

- TRANSPORTE — ferrocarriles, carreteras y aeropuertos.
- SERVICIOS PÚBLICOS — centrales de energía, transformadores eléctricos, centros reguladores de gas, estaciones de bombeo de agua.
- INSTALACIONES MECÁNICAS — generadores, compresores, bombas, motores y refrigeradores.
- FABRICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN — fábricas y otras instalaciones industriales, naves de carga y descarga, obras de construcción de edificios.

LA SOLUCIÓN QUE PIENSA EN

ACÚSTICA
Núcleo de materiales fonoaislantes y fonoabsorbentes.
Diseño de varios núcleos dependiendo de las necesidades de cada proyecto.
Bandas acústicas y sellado con material aislantes.

Audiotec
www.audiotec.es
info@audiotec.es

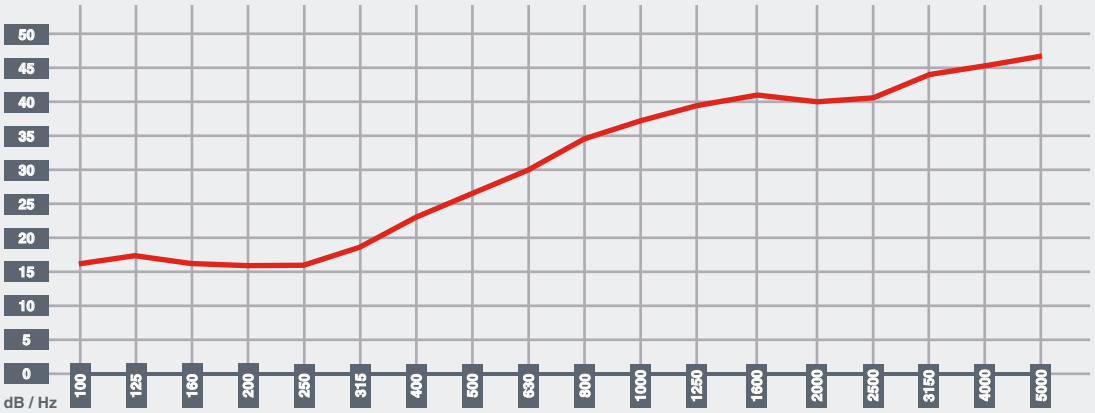
Audiotec
INGENIERÍA ACÚSTICA

PANTALLA ACÚSTICA
SERIE AATEC

GRÁFICAS ACÚSTICAS

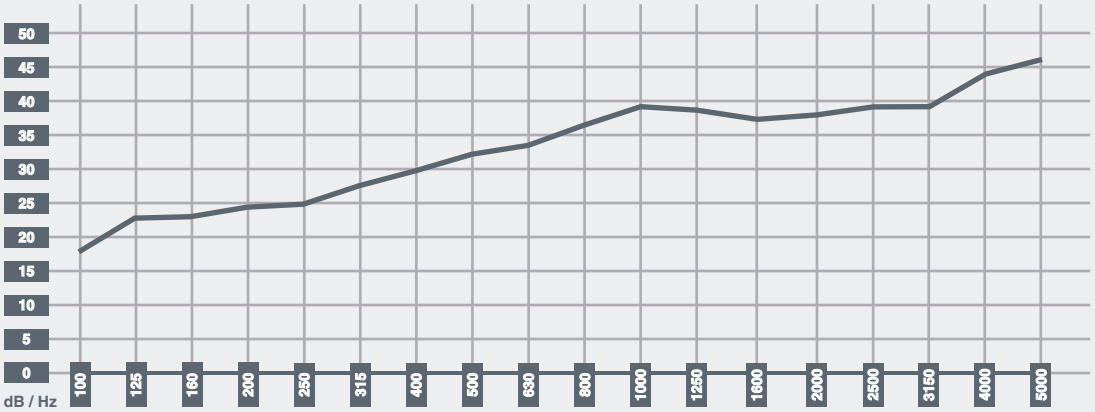
AISLAMIENTO ACÚSTICO PANEL AATEC 80

Hz	dB	Hz	dB
100	15,7	800	34,4
125	16,9	1000	37,3
160	15,9	1250	39,9
200	15,3	1600	41,6
250	15,4	2000	42,8
315	16,7	2500	42,7
400	22,9	3150	44,2
500	26,2	4000	45,1
630	30,2	5000	47,3



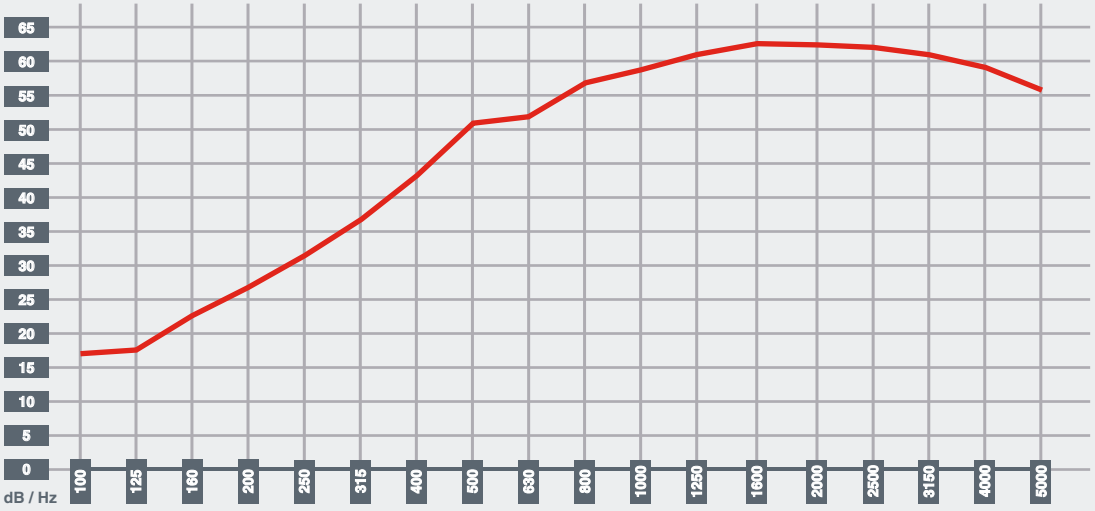
AISLAMIENTO ACÚSTICO PANEL AATEC 100

Hz	dB	Hz	dB
100	17,6	800	36,6
125	22,6	1000	39,3
160	22,9	1250	38,9
200	24,4	1600	37,4
250	24,8	2000	35
315	27,5	2500	34,6
400	29,9	3150	39,5
500	32,1	4000	44,2
630	33,6	5000	46,4



AISLAMIENTO ACÚSTICO PANEL AATEC 100 R

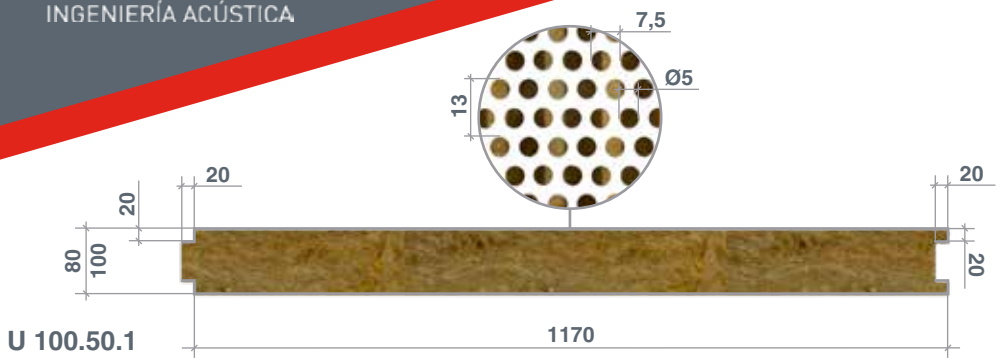
Hz	dB	Hz	dB
100	17,1	800	56,9
125	17,5	1000	58,9
160	22,8	1250	60,9
200	26,5	1600	62,0
250	31,3	2000	61,7
315	36,4	2500	61,4
400	43,2	3150	60,9
500	50,1	4000	59,4
630	52,7	5000	55,6



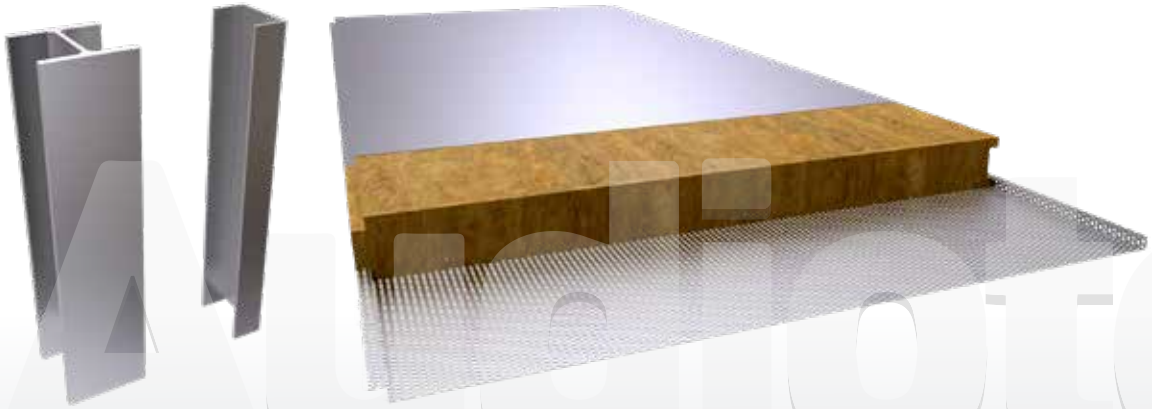
Audiotec
www.audiotec.es
info@audiotec.es

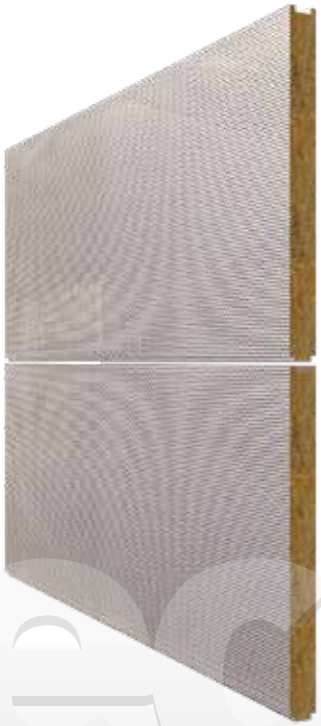
Audiotec
INGENIERÍA ACÚSTICA

PANTALLA ACÚSTICA
SERIE AATEC



U 100.50.1





IMÁGENES DE OBRAS

Audiotec
www.audiotec.es
info@audiotec.es

5 AÑOS GARANTÍA

Inline

Luminaria lineal de diseño modular y adaptable muy sencilla de instalar en líneas continuas, sin salidas de luz laterales y con una iluminación sin cortes. Cuenta con un difusor opal de alta luminosidad permitiendo que el conjunto proporcione 140lm/w. La familia cuenta dos temperaturas de color 3000K y 4000K.

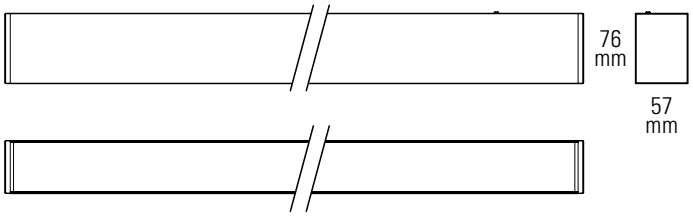
Disponible con Driver ON/OFF multipotencia y DALI2 - PUSH. Esta luminaria permite diferentes tipos de instalación: en pared, empotrada, superficie, carril, suspendida y suspendida con florón.

+ INFO

→ Áreas de aplicación

Ideal para oficinas, comercios y de uso en centros escolares en lugares como pasillos.

Dimensiones



36W: 1.212mm | **45W:** 1.512mm

Datos técnicos

INFORMACIÓN TÉCNICA

CÓDIGO		COLOR	POT. (W)	Tª COLOR (K)	LÚMENES (LM)	PESO (kg)	DIM. (mm)
No REG.	DALI						
7100025100	7100025300	Blanco	36	3.000	4.700	2,7	1.212 x 57 x 76
7100025101	7100025301	Negro			4.300		
7100025102	7100025302	Blanco		4.000	5.000		
7100025103	7100025303	Negro			4.700		
7100025200	7100025304	Blanco	45	3.000	5.900	3,4	1.512 x 57 x 76
7100025201	7100025305	Negro			5.400		
7100025202	7100025306	Blanco		4.000	6.300		
7100025203	7100025307	Negro			5.900		

OTROS DATOS TÉCNICOS

IRC>80 · 110° · 220-240 VAC 50-60Hz · L80 50.000h · SWITCH OFF ON 50.000 · IP 20 · < 4 SDCM · P.F. > 0,9 · +45 -10 °C · TIME OFF ON < 0,5s · FLICKER FREE · CLASE I · D · DALI 2* · EN 05

*Referencias DALI bajo pedido

Regulación multipotencia (valores en pág. 2)

Accesorios: Fotos en la siguiente página (pág. 2)

7100025900 ML difusor opal al corte
7100025901 ML difusor negro al corte
7100025902 Adaptador carril trif. DALI blanco
7100025903 Adaptador carril trif. DALI negro
7100025904 Acc. instalación empotrada blanco
7100025905 Acc. instalación empotrada negro
7100025906 Acc. instalación pared blanco
7100025907 Acc. instalación pared negro
7100025908 Sirga 1500mm inst. suspendida blanco
7100025909 Sirga 1500mm inst. suspendida negro
7100025910 Caja superficie susp. DALI blanco
7100025911 Caja Superficie Susp. DALI negro
7100025912 Acc. cable DALI 1.500 mm blanco
7100025913 Acc. cable DALI 1.500 mm negro
7100025914 Driver BOKE DALI2 multicorriente

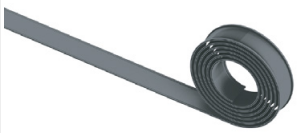
Regulación multipotencia

MODELO 1.200 mm	Tª COLOR (K)	LÚMENES (lm)				
		36W	34W	32W	30W	28W
Blanco	3.000	4.700	4.439	4.178	3.917	3.656
Negro		4.300	4.061	3.822	3.583	3.344
Blanco	4.000	5.000	4.722	4.444	4.167	3.889
Negro		4.700	4.439	4.178	3.917	3.656

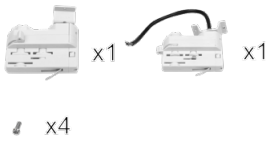
MODELO 1.500 mm	Tª COLOR (K)	LÚMENES (lm)			
		45W	43W	41W	39W
Blanco	3.000	5.900	5.638	5.376	5.113
Negro		5.400	5.160	4.920	4.680
Blanco	4.000	6.300	6.020	5.740	5.460
Negro		5.900	5.638	5.376	5.113

Fotos accesorios

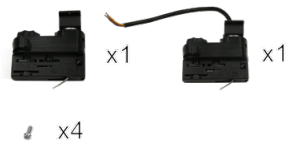
7100025900
ML difusor opal al corte



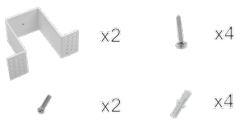
7100025901
ML difusor negro al corte



7100025902
Adaptador carril trif. DALI blanco

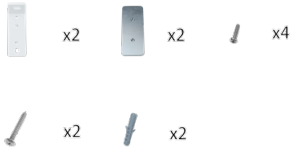


7100025903
Adaptador carril trif. DALI negro

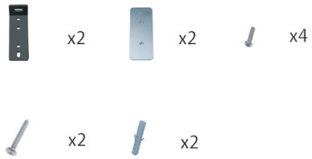


7100025904
Acc. instalación empotrada blanco

7100025905
Acc. instalación empotrada negro



7100025906
Acc. instalación pared blanco

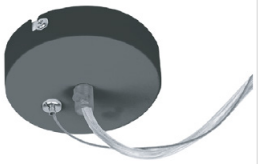


7100025907
Acc. instalación pared negro

7100025908
Sirga 1500mm inst. suspendida blanco

7100025909
Sirga 1500mm inst.suspendida negro

7100025910
Caja superficie susp. DALI blanco



7100025911
Caja Superficie Susp. DALI negro

7100025912
Acc. cable DALI 1500mm blanco

7100025913
Acc. cable DALI 1500mm negro

7100025914
Driver BOKE DALI2 multicorriente

5 AÑOS GARANTÍA

Pantalla Monoblock C2

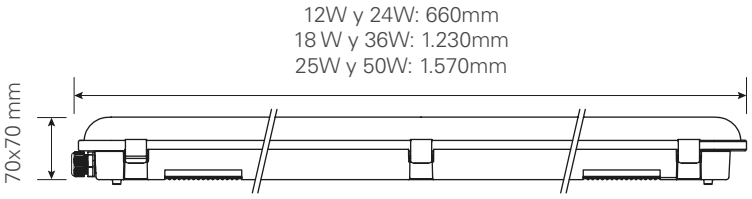
Pantalla estanca de elevada eficiencia que consta de cuerpo de policarbonato y cierres de acero inoxidable. Se caracteriza por su alta resistencia a impactos (IK08), agua, polvo e insectos (IP65).

+ INFO

→ Áreas de aplicación

Parking, almacenes, industria, zonas de paso, salas de calderas, etc.

Dimensiones

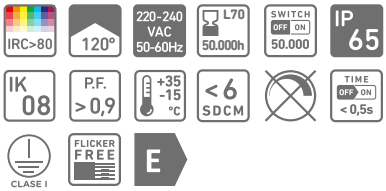


Datos técnicos

INFORMACIÓN TÉCNICA

CÓDIGO	POTENCIA MAX. (W)	LONGITUD (mm)	Tª DE COLOR (K)	FLUJO (lm)	PESO (kg)
7100070013	12	660	4.000	1.600	0,70
7100070203			5.700		
7100070016	24		4.000	2.630	0,80
7100070006			5.700	2.800	
7100070214	18	1.230	4.000	2.400	1,20
7100070204			5.700		
7100070017	36		4.000	4.500	1,35
7100070007			5.700	4.750	
7100070015	25	1.570	4.000	3.300	1,40
7100070205			5.700		
7100070019	50		4.000	6.000	1,60
7100070009			5.700	6.200	

OTROS DATOS TÉCNICOS



Selección Rooftop

Informe del proyecto

Detalles del informe

Versión de la aplicación: -

Detalles del proyecto

Cliente : -
Atención : -
De :
Teléfono : +
Proyecto : 924406-R0-PISCINA AV ALCALDE PERE MOLAS
Fecha :

.....

-

-

Notas: -

.....

Modelo: UATYA25BBAY1

La bomba de calor aire-aire totalmente compacta con compresores scroll y concepto "conectar y listo" de fácil instalación está disponible con compresores multi scroll y/o inverter. Gracias a su configuración todo el uno, no es necesaria tubería adicional.
La gama Rooftop ofrece una solución ideal para optimizar el clima interior haciendo un énfasis específico en el refrigerante R-32 respetuoso con el medio ambiente con un PCA de 675, sinónimo de una solución más sostenible. Ofrece una solución eficiente de tipo conectar y listo para refrigeración, calefacción y gestión de aire nuevo en edificios de tamaño mediano a grande y garantizando, al mismo tiempo, el confort del usuario.

ESTRUCTURA

Base, cubierta (de la sección de tratamiento de aire) y bastidor: fabricados en chapa de acero gruesa galvanizada, pintada con polvos de poliéster epóxico RAL 7035.
Conjunto de paneles: fabricados con paneles sándwich de 25 mm de grosor con una carcasa de chapa metálica galvanizada de 0,5 mm de grosor prepintada externamente que alberga una almohadilla de espuma de poliuretano que garantiza el aislamiento térmico y acústico de la unidad. La superficie de los paneles en contacto con el aire tratado está fabricada en acero-hierro galvanizado para facilitar las tareas de limpieza e higienización. El material aislante utilizado tiene una conductividad térmica muy baja (0,02293 mW/mK). Los paneles no extraíbles están fijados al cuerpo con tornillos contenidos en casquillos de nailon con tapón.
Los paneles extraíbles están fijados a la estructura mediante bisagras de nailon que también pueden actuar como asas prácticas para facilitar la apertura o la extracción completa de los mismos paneles. En la sección externa, todas las unidades están provistas de una protección de batería de malla metálica.

REFRIGERANTE

Refrigerante R-32 (PCA=675*) El refrigerante está compuesto de gas puro.
El R-32 se clasifica como líquido del Grupo 1 según PED.
También se clasifica como A2L según la norma ASHRAE 34, p. ej.
• no tóxico;
• ligeramente inflamable
(*) PCA (AR5), conforme a IPCC V, evaluado durante un periodo de 100 años.

COMPRESORES

Los compresores son de tipo scroll herméticos conectados en tándem, uno o dos circuitos. Están equipados con protección térmica mediante un módulo interno Klixon® o un módulo externo Kriwan © module (en función del modelo) y una línea de ecualización de aceite. Todos los compresores incorporan un calentador del cárter de serie. Los compresores están montados sobre soporte antivibración de goma en el lado de la fuente y por lo tanto, lejos del flujo de aire del lado del usuario; por lo que el mantenimiento se puede realizar con total seguridad incluso con la máquina funcionando. Los compresores se pueden instalar sin ningún riesgo y pueden incluir una carcasa para reducir las emisiones sonoras (opción a petición), puesto que cumplen con las normativas más exigentes sobre el uso de refrigerantes A2L.

COMPRESORES CC SIN ESCOBILLAS

En función del modelo, existen las siguientes configuraciones de compresor:
• Modelos con un solo compresor que utilizan un compresor inverter modulante individual
• Modelos con dos compresores que utilizan un compresor inverter modulante conectado en tándem con un compresor de ENCENDIDO/APAGADO. Los compresores modulantes son compresores scroll herméticos equipados con motores sin escobillas de imán permanente y con una línea de ecualización de aceite. La velocidad de rotación del compresor es variable en el rango 1.800÷6.300 rpm. Los compresores modulantes se controlan a través de un inverter DC. También tienen las siguientes funciones:
• Gestión de las rampas de aceleración y desaceleración
• Gestión de los límites de funcionamiento del compresor modulante
• Gestión de las alarmas y de los dispositivos de seguridad del compresor modulante
El uso de un compresor modulante permite reducir la corriente de irrupción, puesto que siempre arranca con una rampa de aceleración. En los modelos con dos compresores, los compresores de ENCENDIDO/APAGADO siempre arrancarán con el compresor modulante funcionando a velocidad reducida, para reducir la corriente del arranque de la unidad al mínimo. Estos modelos también incluyen una línea de ecualización.
El motor del compresor está provistos de una protección electrónica integrada frente al exceso de temperatura, la sobreintensidad y la sobretensión o subtensión con ausencia de una o más fases.
El control electrónico del inverter se suministra con un sistema de arranque suave automático y control continuo de la curva del compresor para evitar y corregir su uso más allá de los límites permitidos.

CIRCUITO DE REFRIGERANTE

Todo el circuito de refrigeración se instala externamente para evitar cualquier zona potencialmente inflamable y los componentes se han seleccionado específicamente para su uso con refrigerantes A2L.
El circuito estándar incluye:
• Válvula de expansión electrónica (con su propia sonda de temperatura);
• Válvula de cierre en la línea de líquido;
• Válvula de cierre en la línea de aspiración (solo en tamaños donde se necesita presurización de circuitos);
• Válvula de inversión de 4 vías;
• Receptor de líquido y válvula de seguridad;
• Puertos de carga de servicio de 5/16”en los lados de alta y baja presión;
• Puertos de carga de 5/16” en la línea de líquido;
• Filtro secador
• Visor;
• Presostato de alta con restablecimiento manual;
• Transductor de alta presión con restablecimiento automático;
• Transductor de baja presión con restablecimiento automático;

• Sondas de temperatura para controlar el suministro a los compresores.

VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA

Todas las unidades están provistas de una válvula termostática electrónica de serie.
La utilización de este componente conlleva una serie de ventajas:
• Ajuste preciso y rápido del flujo de refrigerante;
• La estabilidad de la unidad se alcanza más rápido;
• Mantenimiento constante del valor de sobrecalentamiento en condiciones de carga térmica variable;
• Condiciones de funcionamiento del compresor eficientes, especialmente con temperaturas externas bajas;
• Amplio campo de funcionamiento con la consiguiente ampliación de los límites de funcionamiento de la unidad.
Estas características contribuyen a aumentar el rendimiento de la unidad y a lograr resultados de ahorro energético muy significativos cada año (p. ej. en los climas continentales europeos se puede reducir, al año, hasta un máx. del 12%).

INTERCAMBIADOR DE CALOR DEL LADO EXTERIOR

Constan de baterías con tubos de cobre y aletas de aluminio con tratamiento hidrofílico. Tratamiento anticorrosión disponible como opción. La geometría específica y el tamaño adecuado mejoran los rendimientos de intercambio externos y reducen la carga. Todas las unidades incorporan una bandeja de drenaje y un calentador de bandeja de drenaje de serie.

VENTILADORES DEL LADO EXTERIOR

Los ventiladores son de tipo axial acoplados directamente a un motor eléctrico de 6 polos, con protección térmica integrada (Klixon®) y grado de protección IP 54. El ventilador incluye una envoltura, diseñada para optimizar su eficiencia y reducir las emisiones sonoras al mínimo así como una protección de seguridad. El control gestiona la velocidad de los ventiladores a través de un regulador de velocidad de corte por fases para mejorar las condiciones de funcionamiento y la eficiencia de la unidad. El regulador de velocidad del ventilador se suministra de serie.
Este control también reduce el nivel sonoro de la unidad: de hecho, las condiciones típicas en las que el control modulará la velocidad de los ventiladores serán las de la noche, la primavera y el otoño. En las unidades equipadas con ventiladores EC (disponibles como opción), se lleva a cabo la misma función mediante el motor conmutado electrónicamente de los ventiladores. Todos los ventiladores utilizados en las unidades ya cumplen con las nuevas restricciones que aparecen en la tercera fase de la Normativa Europea N.º 327/2011.

DESCONGELACIÓN

Para gestionar la descongelación, el control de la unidad utiliza un umbral de intervención deslizante en función de la presión dentro de la unidad y la temperatura del aire exterior. Combinando esta información, el control es capaz de identificar la presencia de hielo en la batería y activar la secuencia de descongelación solo cuando sea necesario, para maximizar la eficiencia energética de la unidad. La gestión deslizante del umbral de descongelación garantiza que, a medida que la humedad absoluta del aire exterior disminuya, también disminuya gradualmente la frecuencia de los ciclos de descongelación, puesto que estos se realizan solo cuando el hielo que se forma en la batería comprometa realmente el rendimiento. El ciclo de descongelación es completamente automático: en la primera fase la descongelación se realiza mediante la inversión de ciclo con los ventiladores apagados. Una vez que se haya alcanzado un nivel suficiente de fusión de escarcha en la batería, la unidad reanudará el funcionamiento en modo de bomba de calor.

INTERCAMBIADOR DE CALOR DEL LADO INTERIOR

Batería con tubos de cobre y aletas de aluminio onduladas con tratamiento hidrofílico para gestionar la formación de condensación. Todas las superficies de la batería están maximizadas para garantizar lo siguiente:
• La eficiencia del intercambio de calor se aumenta con la consiguiente reducción del consumo de los compresores;
• Caídas de presión mínimas en el lado de aire con la consiguiente reducción del consumo de los ventiladores internos;
• Velocidad del aire limitada en la batería: esto evita el arrastre de las gotas de condensado desde ella;
Una bandeja de drenaje viene instalada de fábrica de serie. Fabricadas en acero inoxidable y provistas de conexión de drenaje.

VENTILADORES DEL LADO INTERIOR

Los ventiladores de tratamiento de aire son ventiladores EC de tipo radial con palas curvadas hacia atrás. Esta tecnología permite:
• Alta configurabilidad de la dirección del aire
• Placas metálicas y soportes resistentes que reducen las vibraciones y permiten agilizar la instalación.
La pala del ventilador está fabricada en material compuesto con un perfil estudiado que garantiza un alto rendimiento aerólico y acústico.
Sus motores conmutados electrónicamente (EC) sin escobillas ofrecen varias ventajas:
• Mayor eficiencia a plena carga si se compara con el modelo AC correspondiente;
• Valor Cosfi cercano a 1;
• Arrancador suave integrado;
• Ajuste fácil de utilizar: la señal de control de 0-10 V permite supervisar la velocidad del motor de forma electrónica con regulación continua a través del microprocesador de abordo para implementar varias estrategias de control (flujo constante, presión constante, según la carga térmica, etc.).
• Los motores están provistos de una protección electrónica integrada frente al exceso de temperatura, la sobreintensidad y la sobretensión o subtensión con ausencia de una o más fases. La ventaja estratégica de los ventiladores EC es la relación cúbica entre velocidad y absorción. En otras palabras, el consumo de un ventilador funcionando al 70% es del 50% y es del 18% cuando funciona al 50%, etc. Esto ofrece un ahorro potencial que es exponencial con cargas parciales. De ahí la necesidad de modular el ventilador de forma eficiente y continua mediante el algoritmo correcto necesario para la aplicación.
Todas las unidades con ventiladores EC ofrecen control de flujo de aire automático de serie, ya sea manteniendo un caudal de aire constante a medida que cambian las condiciones del lugar (ensuciamiento progresivo) o incluso permitiendo regular el caudal de aire conforme a las condiciones de confort necesarias.

FILTROS DE AIRE

Todas las unidades cuentan con una sección de filtrado que precede a la batería de tratamiento y que por lo tanto, funciona en todo el flujo de aire tratado con la misma eficiencia. La versión de serie se suministra completa con un filtro ondulado de 98 mm de grosor con marco de chapa de hierro galvanizado con un grado de filtro ISO Grueso 75% (conforme a ISO 16890-3; G4 según EN 779). El medio de filtrado está fabricado en tejido sintético, que se puede regenerar y autoextinguir. Todos los filtros montados de fábrica cuentan con una alarma de filtro obstruido.

PANEL DE CONTROL ELÉCTRICO

El panel cuenta con:
• Interruptor principal de la unidad;
• Relés de secuencia de fases;

• Inverter + filtro armónico (para unidades con compresor inverter);
• Conexión para ventilador en el panel eléctrico;
• Fusibles para proteger los compresores;
• Fusibles para proteger los ventiladores axiales;
• Fusibles para proteger los ventiladores radiales;
• Fusibles para proteger el circuito principal y secundarios del transformador eléctrico;
• Contactores para el compresor;
• Tarjeta electrónica;
• Pantalla de la unidad;
• Contactos limpios en la placa de terminales para alarmas y advertencias;
• Terminales de ENCENDIDO/APAGADO;
• Terminales para cambiar el modo de funcionamiento entre refrigeración / calefacción;
• Terminales para la conexión en serie RS485;
• Comunicación en serie Modbus sobre RS485;
• Comunicación en serie Modbus sobre TCP-IP;
• Protocolo BACnet IP en conexión Ethernet;
•Contactos sin tensión para funcionamiento individual;
•Relé de tensión mín. / máx.

CONTROLES Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

• Presostato de alta con restablecimiento manual;
• Transductores de alta y baja presión con restablecimiento automático;
• Válvula de seguridad de alta presión para proteger el receptor de líquido;
• Sonda de temperatura mínima para aire de suministro;
• Sonda de temperatura máxima en el quemador de gas (si se selecciona);
• Protección térmica mediante módulo Klixon en los calentadores eléctricos (si se seleccionan);
• Dispositivo de corte térmico para los compresores y los ventiladores;
• Sensor de detección de fugas de gas refrigerante en la sección de tratamiento de aire;
• Control para la presión de condensación y evaporación;

PRUEBAS

Las unidades se someten a pruebas de fábrica y a pruebas de terceros para garantizar su rendimiento y seguridad y se suministran con carga completa de aceite y refrigerante.

Accesorios seleccionados:

UATYAEPM150A - Filtros de bolsa rígida ISO ePM1 50% (F7)
Hay disponibles postfiltros de bolsa rígida para aumentar la calidad del aire interior, aparte del prefiltro. El filtro es de la clase ISO ePM1 50% (según ISO 16890-3, correspondiente a M6 EN779). Sus materiales se han optimizado para garantizar la clase de filtrado requerida y al mismo tiempo, para reducir las caídas de presión en el lado del aire.

UATYAAVM1 - Soportes antivibración de goma
Esto le permite reducir las vibraciones de la unidad y mejorar la absorción del sonido entre la unidad y la superficie sobre la que está colocada.

UATYAEPM150B - Filtros de bolsa rígida ISO ePM1 50% (F7)
Hay disponibles postfiltros de bolsa rígida para aumentar la calidad del aire interior, aparte del prefiltro. El filtro es de la clase ISO ePM1 50% (según ISO 16890-3, correspondiente a F7 EN779). Sus materiales se han optimizado para garantizar la clase de filtrado requerida y al mismo tiempo, para reducir las caídas de presión en el lado del aire.

Modelo: UATYA25BBAY1
Accesorios: UATYAEPM150A-UATYAAVM1-UATYAEPM150B

SELECCIÓN DE REFRIGERACIÓN Y DATOS DE RENDIMIENTO[107]

Datos de rendimiento		
Capacidad de refrigeración	kW	24.2
Margen	-	0.0%
Capacidad de refrigeración	kW	18.0
Capacidad latente	kW	6.25
Consumo de total	kW	8.40
Consumo del compresor	kW	7.69
Corriente de entrada	A	13.2
Factor de potencia (%)	-	0.98
EER	W/W	2.88
SEER(B0)	W/W	4.52
$\eta_{s,c}$(B0)	%	178
Fuente		
Altitud	m	0.0
Aire exterior bulbo seco	°C	35.0
Humedad relativa del aire	%	49.3
Caudal de aire	m³/h	15620
Consumo del ventilador	kW	0.62
Corriente de entrada del	A	1.46
Presión estática disponible en	Pa	0

Aire interior		
Temp. bulbo seco	°C	27.0
Humedad relativa	%	47.4%
Humedad específica	g/kg	10.6
Caudal de aire de extracción	m³/h	4607
Aire de suministro		
Temp. bulbo seco	°C	15.5
Humedad relativa	%	81.1%
Humedad específica	g/kg	8.9
Caudal de aire de suministro	m³/h	4607
Velocidad del ventilador	rpm	1502
Consumo del ventilador	kW	0.67
Corriente de entrada del	A	1.22
Presión estática disponible en	Pa	200
Presión estática máx.	Pa	453

SELECCIÓN DE CALEFACCIÓN Y DATOS DE RENDIMIENTO[107]

Datos de rendimiento		
Capacidad de calefacción	kW	23.9
Margen	-	0.0%
Capacidad de calefacción	kW	23.9
Consumo de total	kW	7.50
Consumo del compresor	kW	6.85
Corriente de entrada	A	12.3
Factor de potencia (%)	-	0.94
COP	W/W	3.19
SCOP(B2)	W/W	3.35
$\eta_{s,h}$(B2)	%	131
Fuente		
Altitud	m	0.0
Aire exterior bulbo seco	°C	7.0
Humedad relativa del aire	%	87.0
Caudal de aire	m³/h	10453
Consumo del ventilador	kW	0.46
Corriente de entrada del	A	1.68
Presión estática disponible en	Pa	0

Aire interior		
Temp. bulbo seco	°C	21.0
Humedad relativa	%	49.8%
Humedad específica	g/kg	7.7
Caudal de aire de extracción	m³/h	4515
Aire de suministro		
Temp. bulbo seco	°C	36.7
Humedad relativa	%	20.1%
Humedad específica	g/kg	7.7
Caudal de aire de suministro	m³/h	4515
Velocidad del ventilador	rpm	1581
Consumo del ventilador	kW	0.73
Corriente de entrada del	A	1.30
Presión estática disponible en	Pa	200
Presión estática máx.	Pa	389

The certified standard performances and the certified software tool version can be verified in www.eurovent-certification.com

ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD

DATOS GENERALES		
Tipo de compresor		Scroll
Número de compresores		1
Número de circuitos		1
Etapas de capacidad		Inverter
Etapa de capacidad mín.	%	33.3
Tipo de refrigerante		R32
PCA		675.0
Carga de refrigerante total	kg	7.00
Carga equivalente de CO2	kg	4725
Superficie de habitación	m²	20.7
Carga de aceite total	kg	1.50

DIMENSIONES		
Longitud	mm	2427
Anchura	mm	2250
Altura	mm	1925
Peso de expedición	kg	881
Peso neto	kg	852

VENTILADORES EXTERIORES		
Tipo de ventilador		Axial
Motor del ventilador		AC
Número de ventiladores		1
Consumo máximo	kW	1.04
Corriente de entrada máxima	A	1.95

DATOS ELÉCTRICOS		
Tensión nominal de	Ph/V/Hz	3/400/50
Tensión máxima de	V	440
Tensión mínima de	V	360
Consumo máximo	kW	12.3
Corriente de entrada máxima	A	18.6
Corriente pico máxima	A	9.05
Consumo en espera (stand-by)	kW	0.102
Factor de potencia (%)		0.96

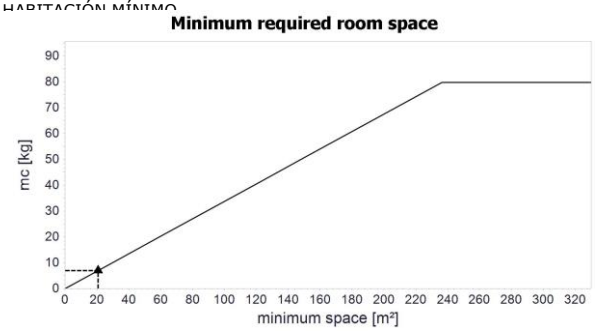
Datos sonoros		
Potencia sonora calculada	db(A	82
Presión sonora(C0) [1.0 m]	db(A	64

COMPONENTES DEL CIRCUITO AERÁULICO

Ventilador de suministro		
Tipo de ventilador		Ventilador tipo
Motor del ventilador		EC
Número de ventiladores		1
Consumo máximo	kW	1.30
Corriente de entrada máxima	A	2.10

Filtro de aire		
Prefiltro de suministro		
Número		4
Clase		Coarse
Filtro de suministro		
Número		4
Clase		ePM1 (50%)

CONSIDERACIONES DE LA INSTALACIÓN RELATIVAS AL ESPACIO DE HABITACIÓN MÍNIMO



(A0) Los datos técnicos indicados no son vinculantes. La Empresa se reserva el derecho de realizar los cambios necesarios en cualquier momento para mejorar el producto.

(A2) Según la norma: EN 14511-2022

(B0) Calculado según el Reglamento de la Comisión (UE) 2016/2281: Promedio/-/-/-/-/-

(B2) Calculado según el Reglamento de la Comisión (UE) 2016/2281: Promedio/Aire exterior/-/-/-/-

(B4) Los datos ErP se pueden encontrar en el siguiente enlace:: https://energylabel.daikin.eu/eu/en_US/lot21.html#!?prv=UATYA-BBAY1&product=UATYA25BBAY1

(C0) La presión sonora se calcula de acuerdo al siguiente método de propagación del sonido: Hemisférico Fuente ISO EN 3744

(D1) Espacio de habitación mínimo requerido conforme a IEC 60335-2-40; mc es la carga de refrigerante en cada circuito de refrigerante expresada en kg; TAmin es la superficie mínima necesaria del espacio acondicionado total en m2.

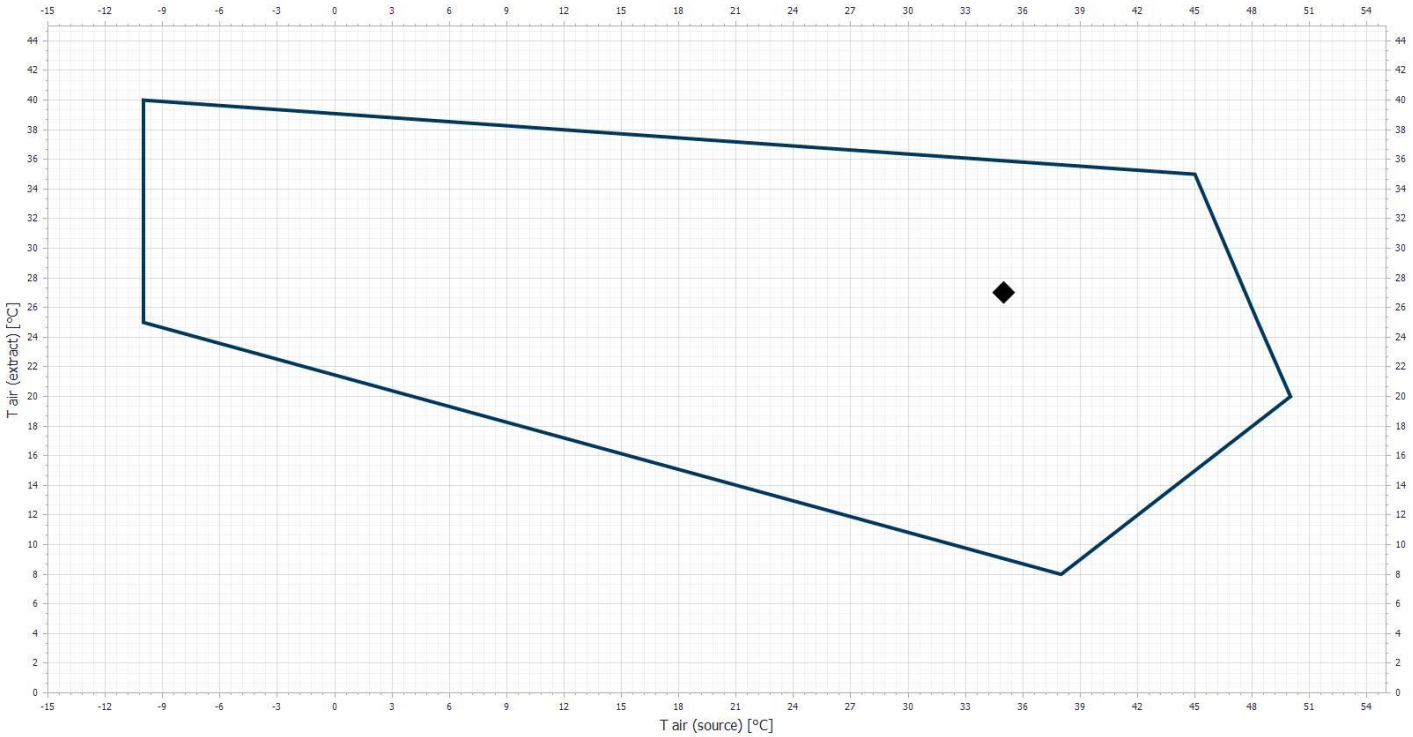
(E0) Los datos eléctricos pueden cambiar sin previo aviso. Por tanto, es necesario consultar siempre el esquema eléctrico.

107: Insufficient unit capacity

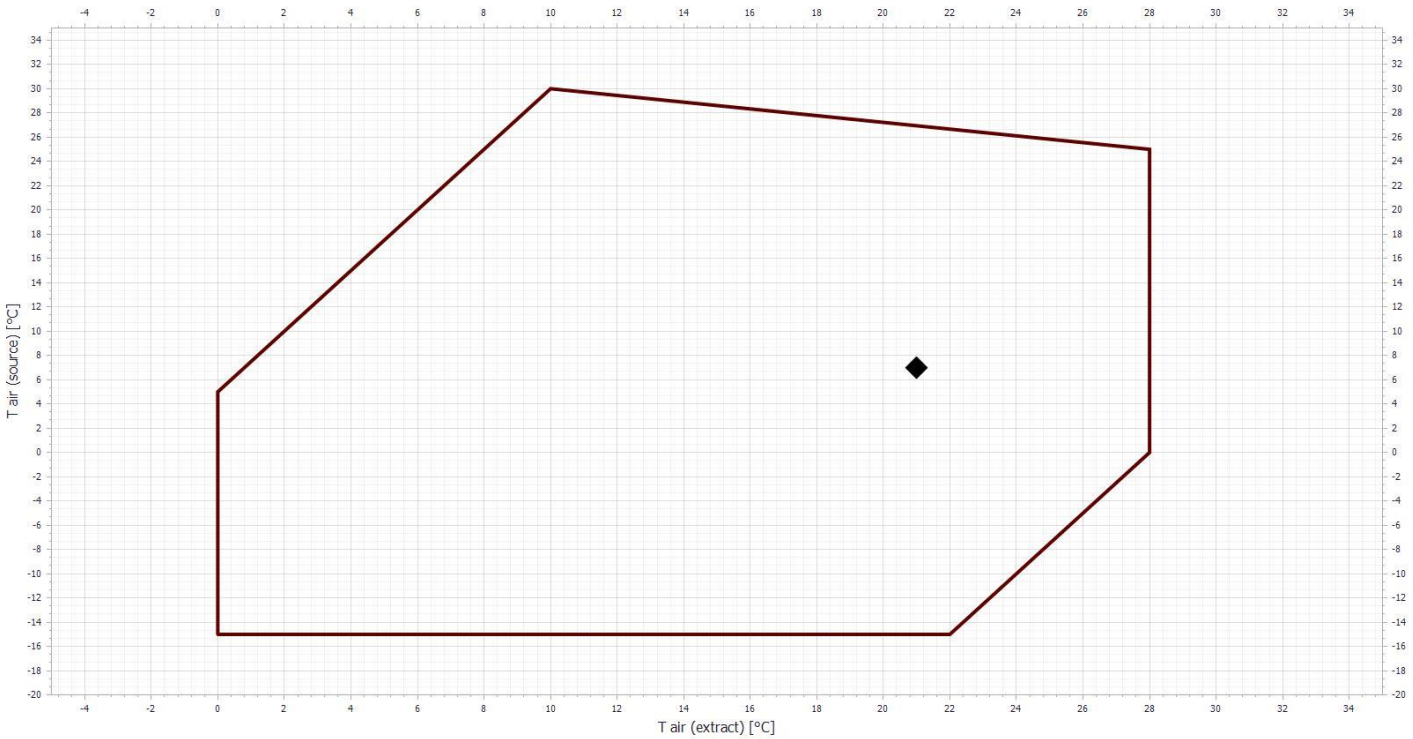
Límites de funcionamiento

-

Cooling mode



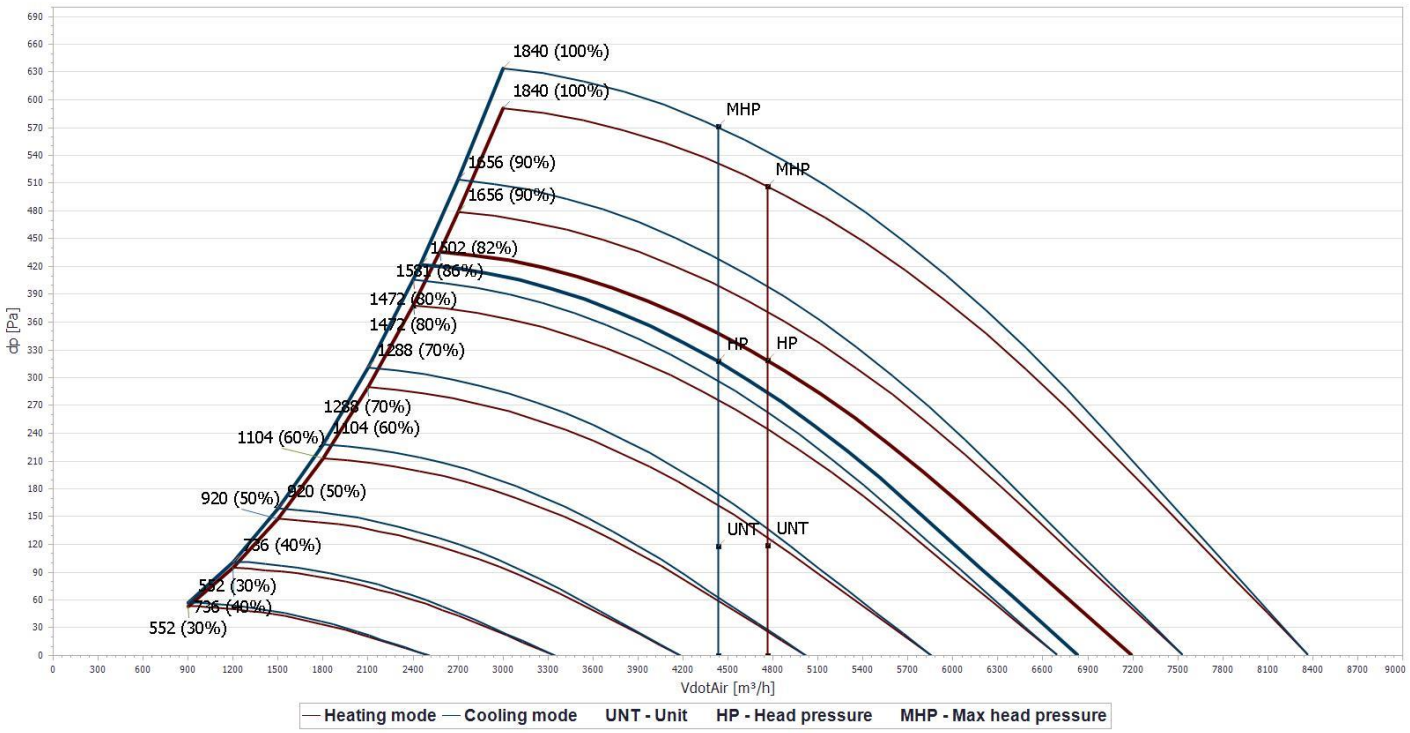
Heating mode



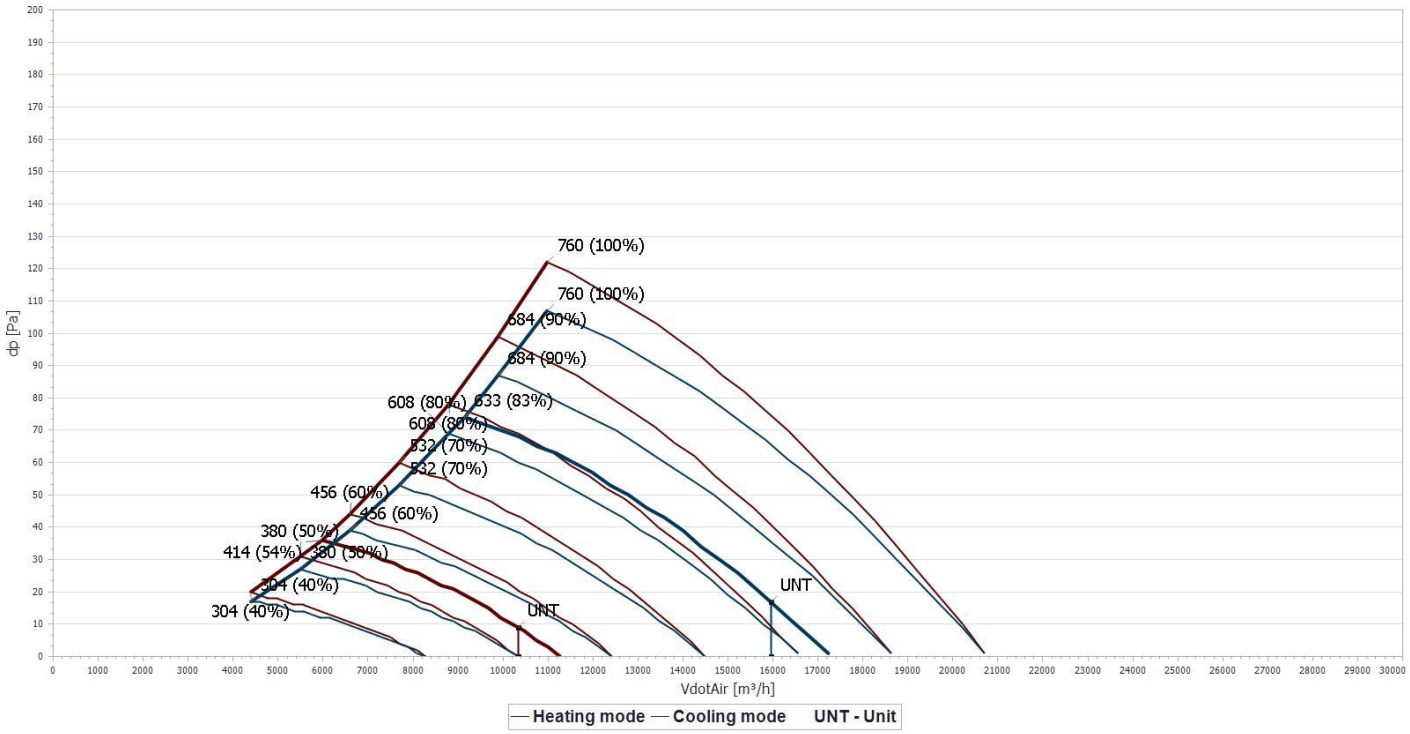
Caudal de aire y ESP

-

Supply fan

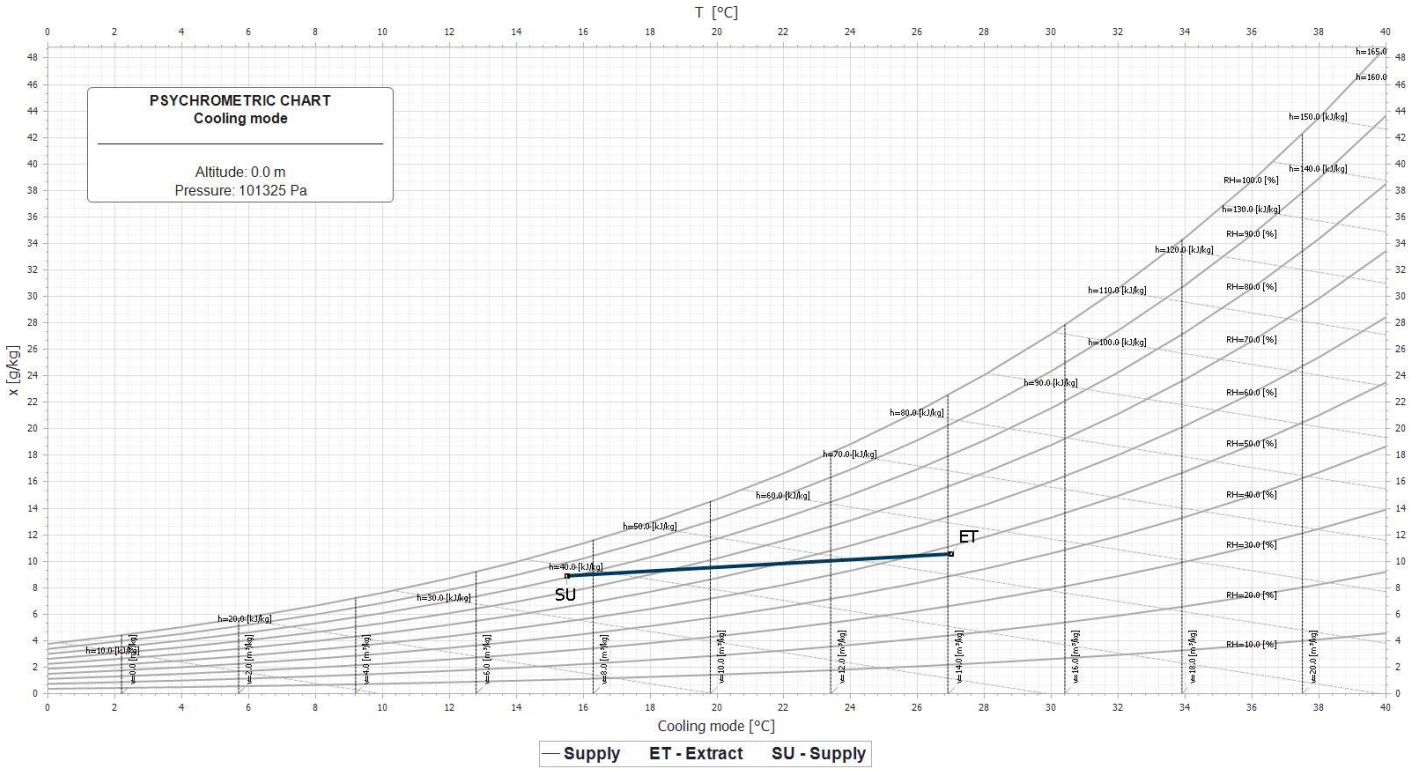


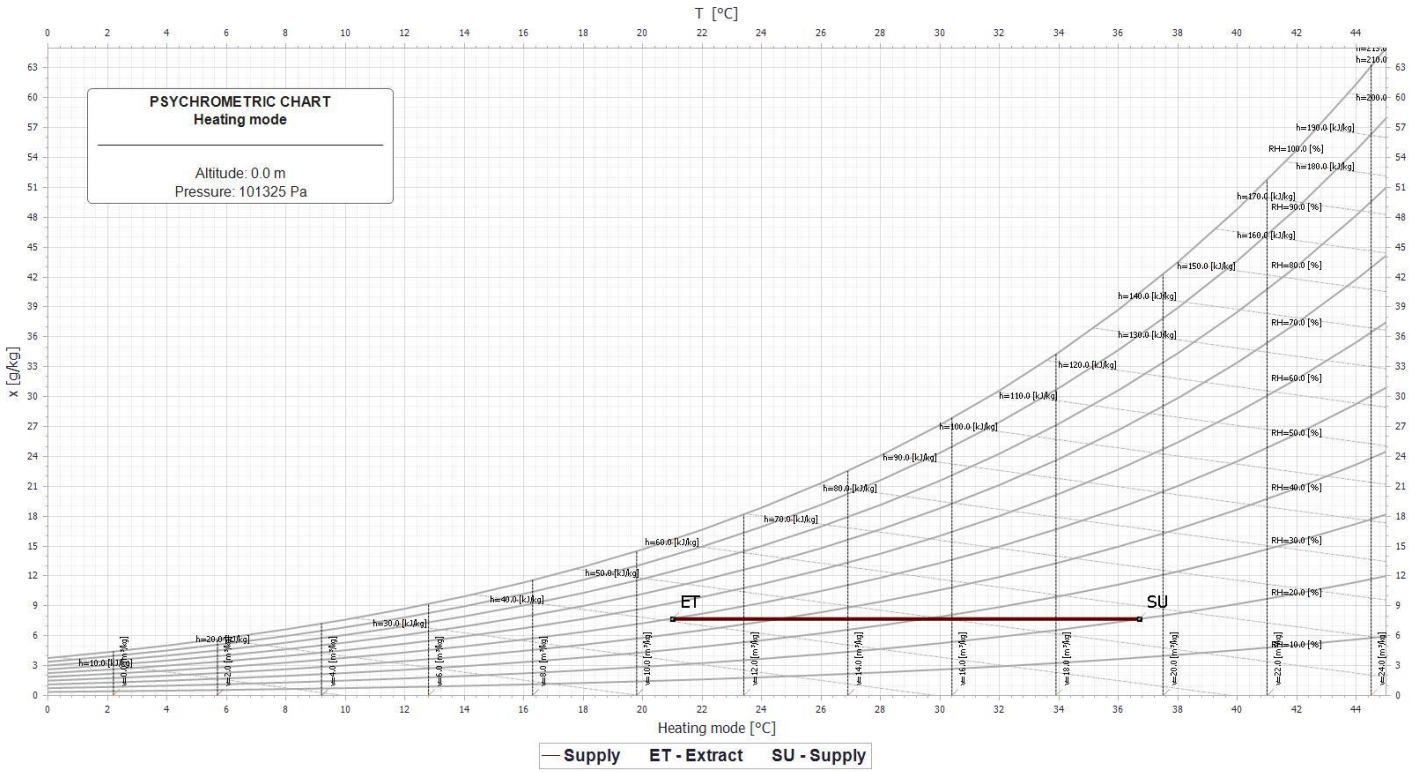
Source fan



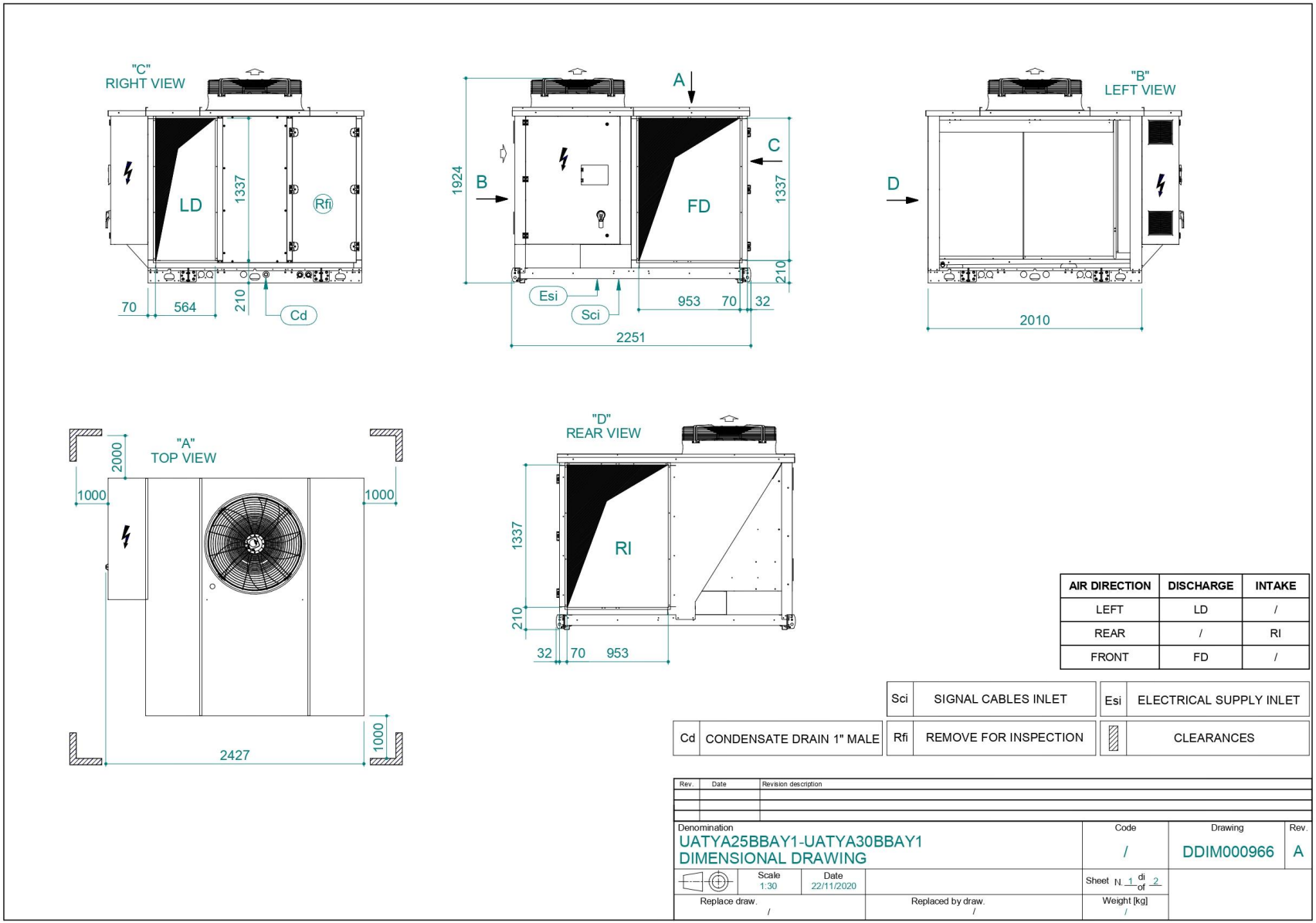
Psicométrico

-





PLANO DIMENSIONAL



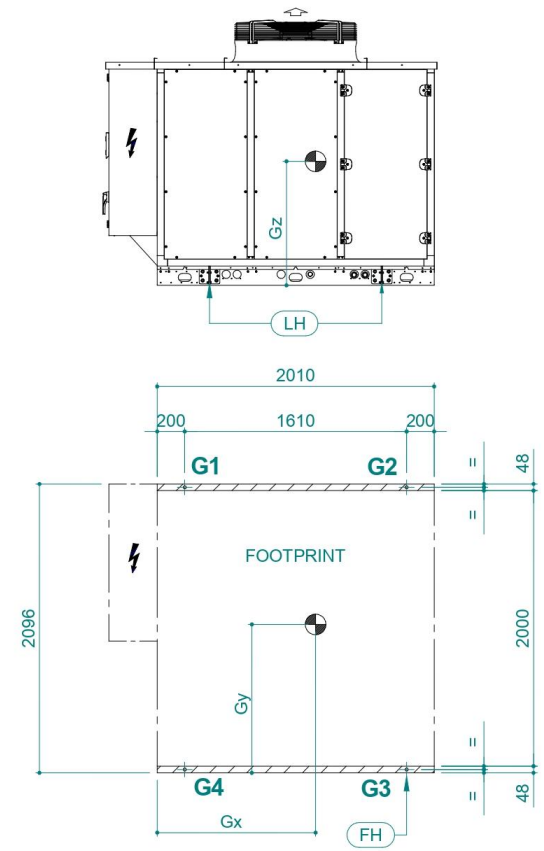
AIR DIRECTION	DISCHARGE	INTAKE
LEFT	LD	/
REAR	/	RI
FRONT	FD	/

Sci	SIGNAL CABLES INLET	Esi	ELECTRICAL SUPPLY INLET
Cd	CONDENSATE DRAIN 1" MALE	Rfi	REMOVE FOR INSPECTION
			CLEARANCES

Rev.	Date	Revision description

Denomination	Code	Drawing	Rev.
UATYA25BBAY1-UATYA30BBAY1 DIMENSIONAL DRAWING	/	DDIM000966	A

Scale	Date	Sheet N. 1 di 2
1:30	22/11/2020	
Replace draw. /	Replaced by draw. /	Weight [kg] /



MODEL	WEIGHT (Kg)						(mm)		
	SHIPPING	OPERATING	G1	G2	G3	G4	Gx	Gy	Gz
UATYA25BBAY1	881	852	313	158	128	253	874	1082	878
UATYA30BBAY1	937	908	327	167	140	274	910	1064	867

MODEL	RUBBER ANTI-VIBRATION MOUNTS				BOXES TO BE ORDERED *
	G1	G2	G3	G4	
UATYA25BBAY1	UATYAAVM1	UATYAAVM1	UATYAAVM1	UATYAAVM1	2 x UATYAAVM1
UATYA30BBAY1	UATYAAVM1	UATYAAVM1	UATYAAVM1	UATYAAVM1	2 x UATYAAVM1

* EACH BOX CONTAINS 2 MOUNTS

Fh	FIXING HOLES	Ø22	LH	LIFTING POINT	G..	VIBRATION DAMPER FOOT HOLDS

Rev.	Date	Revision description

Denomination	Code	Drawing	Rev.
UATYA25BBAY1-UATYA30BBAY1 DIMENSIONAL DRAWING	/	DDIM000966	A

Scale	Date	Sheet N. 2 di 2
1:30	22/11/2020	

Replace draw.	Replaced by draw.	Weight [kg]
/	/	/

Descargar objeto BIM

El plano BIM se puede encontrar en el siguiente enlace: https://bim.daikin.eu/viewer/UATYA25BBAY1

Modelo: UATYA30BBAY1

La bomba de calor aire-aire totalmente compacta con compresores scroll y concepto "conectar y listo" de fácil instalación está disponible con compresores multi scroll y/o inverter. Gracias a su configuración todo el uno, no es necesaria tubería adicional.
La gama Rooftop ofrece una solución ideal para optimizar el clima interior haciendo un énfasis específico en el refrigerante R-32 respetuoso con el medio ambiente con un PCA de 675, sinónimo de una solución más sostenible. Ofrece una solución eficiente de tipo conectar y listo para refrigeración, calefacción y gestión de aire nuevo en edificios de tamaño mediano a grande y garantizando, al mismo tiempo, el confort del usuario.

ESTRUCTURA

Base, cubierta (de la sección de tratamiento de aire) y bastidor: fabricados en chapa de acero gruesa galvanizada, pintada con polvos de poliéster epóxico RAL 7035.
Conjunto de paneles: fabricados con paneles sándwich de 25 mm de grosor con una carcasa de chapa metálica galvanizada de 0,5 mm de grosor prepintada externamente que alberga una almohadilla de espuma de poliuretano que garantiza el aislamiento térmico y acústico de la unidad. La superficie de los paneles en contacto con el aire tratado está fabricada en acero-hierro galvanizado para facilitar las tareas de limpieza e higienización. El material aislante utilizado tiene una conductividad térmica muy baja (0,02293 mW/mK). Los paneles no extraíbles están fijados al cuerpo con tornillos contenidos en casquillos de nailon con tapón.
Los paneles extraíbles están fijados a la estructura mediante bisagras de nailon que también pueden actuar como asas prácticas para facilitar la apertura o la extracción completa de los mismos paneles. En la sección externa, todas las unidades están provistas de una protección de batería de malla metálica.

REFRIGERANTE

Refrigerante R-32 (PCA=675*) El refrigerante está compuesto de gas puro.
El R-32 se clasifica como líquido del Grupo 1 según PED.
También se clasifica como A2L según la norma ASHRAE 34, p. ej.
• no tóxico;
• ligeramente inflamable
(*) PCA (AR5), conforme a IPCC V, evaluado durante un periodo de 100 años.

COMPRESORES

Los compresores son de tipo scroll herméticos conectados en tándem, uno o dos circuitos. Están equipados con protección térmica mediante un módulo interno Klixon® o un módulo externo Kriwan © module (en función del modelo) y una línea de ecualización de aceite. Todos los compresores incorporan un calentador del cárter de serie. Los compresores están montados sobre soporte antivibración de goma en el lado de la fuente y por lo tanto, lejos del flujo de aire del lado del usuario; por lo que el mantenimiento se puede realizar con total seguridad incluso con la máquina funcionando. Los compresores se pueden instalar sin ningún riesgo y pueden incluir una carcasa para reducir las emisiones sonoras (opción a petición), puesto que cumplen con las normativas más exigentes sobre el uso de refrigerantes A2L.

COMPRESORES CC SIN ESCOBILLAS

En función del modelo, existen las siguientes configuraciones de compresor:
• Modelos con un solo compresor que utilizan un compresor inverter modulante individual
• Modelos con dos compresores que utilizan un compresor inverter modulante conectado en tándem con un compresor de ENCENDIDO/APAGADO. Los compresores modulantes son compresores scroll herméticos equipados con motores sin escobillas de imán permanente y con una línea de ecualización de aceite. La velocidad de rotación del compresor es variable en el rango 1.800÷6.300 rpm. Los compresores modulantes se controlan a través de un inverter DC. También tienen las siguientes funciones:
• Gestión de las rampas de aceleración y desaceleración
• Gestión de los límites de funcionamiento del compresor modulante
• Gestión de las alarmas y de los dispositivos de seguridad del compresor modulante
El uso de un compresor modulante permite reducir la corriente de irrupción, puesto que siempre arranca con una rampa de aceleración. En los modelos con dos compresores, los compresores de ENCENDIDO/APAGADO siempre arrancarán con el compresor modulante funcionando a velocidad reducida, para reducir la corriente del arranque de la unidad al mínimo. Estos modelos también incluyen una línea de ecualización.
El motor del compresor está provistos de una protección electrónica integrada frente al exceso de temperatura, la sobreintensidad y la sobretensión o subtensión con ausencia de una o más fases.
El control electrónico del inverter se suministra con un sistema de arranque suave automático y control continuo de la curva del compresor para evitar y corregir su uso más allá de los límites permitidos.

CIRCUITO DE REFRIGERANTE

Todo el circuito de refrigeración se instala externamente para evitar cualquier zona potencialmente inflamable y los componentes se han seleccionado específicamente para su uso con refrigerantes A2L.
El circuito estándar incluye:
• Válvula de expansión electrónica (con su propia sonda de temperatura);
• Válvula de cierre en la línea de líquido;
• Válvula de cierre en la línea de aspiración (solo en tamaños donde se necesita presurización de circuitos);
• Válvula de inversión de 4 vías;
• Receptor de líquido y válvula de seguridad;
• Puertos de carga de servicio de 5/16”en los lados de alta y baja presión;
• Puertos de carga de 5/16” en la línea de líquido;
• Filtro secador
• Visor;
• Presostato de alta con restablecimiento manual;
• Transductor de alta presión con restablecimiento automático;
• Transductor de baja presión con restablecimiento automático;

• Sondas de temperatura para controlar el suministro a los compresores.

VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA

Todas las unidades están provistas de una válvula termostática electrónica de serie.
La utilización de este componente conlleva una serie de ventajas:
• Ajuste preciso y rápido del flujo de refrigerante;
• La estabilidad de la unidad se alcanza más rápido;
• Mantenimiento constante del valor de sobrecalentamiento en condiciones de carga térmica variable;
• Condiciones de funcionamiento del compresor eficientes, especialmente con temperaturas externas bajas;
• Amplio campo de funcionamiento con la consiguiente ampliación de los límites de funcionamiento de la unidad.
Estas características contribuyen a aumentar el rendimiento de la unidad y a lograr resultados de ahorro energético muy significativos cada año (p. ej. en los climas continentales europeos se puede reducir, al año, hasta un máx. del 12%).

INTERCAMBIADOR DE CALOR DEL LADO EXTERIOR

Constan de baterías con tubos de cobre y aletas de aluminio con tratamiento hidrofílico. Tratamiento anticorrosión disponible como opción. La geometría específica y el tamaño adecuado mejoran los rendimientos de intercambio externos y reducen la carga. Todas las unidades incorporan una bandeja de drenaje y un calentador de bandeja de drenaje de serie.

VENTILADORES DEL LADO EXTERIOR

Los ventiladores son de tipo axial acoplados directamente a un motor eléctrico de 6 polos, con protección térmica integrada (Klixon®) y grado de protección IP 54. El ventilador incluye una envoltura, diseñada para optimizar su eficiencia y reducir las emisiones sonoras al mínimo así como una protección de seguridad. El control gestiona la velocidad de los ventiladores a través de un regulador de velocidad de corte por fases para mejorar las condiciones de funcionamiento y la eficiencia de la unidad. El regulador de velocidad del ventilador se suministra de serie.
Este control también reduce el nivel sonoro de la unidad: de hecho, las condiciones típicas en las que el control modulará la velocidad de los ventiladores serán las de la noche, la primavera y el otoño. En las unidades equipadas con ventiladores EC (disponibles como opción), se lleva a cabo la misma función mediante el motor conmutado electrónicamente de los ventiladores. Todos los ventiladores utilizados en las unidades ya cumplen con las nuevas restricciones que aparecen en la tercera fase de la Normativa Europea N.º 327/2011.

DESCONGELACIÓN

Para gestionar la descongelación, el control de la unidad utiliza un umbral de intervención deslizante en función de la presión dentro de la unidad y la temperatura del aire exterior. Combinando esta información, el control es capaz de identificar la presencia de hielo en la batería y activar la secuencia de descongelación solo cuando sea necesario, para maximizar la eficiencia energética de la unidad. La gestión deslizante del umbral de descongelación garantiza que, a medida que la humedad absoluta del aire exterior disminuya, también disminuya gradualmente la frecuencia de los ciclos de descongelación, puesto que estos se realizan solo cuando el hielo que se forma en la batería comprometa realmente el rendimiento. El ciclo de descongelación es completamente automático: en la primera fase la descongelación se realiza mediante la inversión de ciclo con los ventiladores apagados. Una vez que se haya alcanzado un nivel suficiente de fusión de escarcha en la batería, la unidad reanudará el funcionamiento en modo de bomba de calor.

INTERCAMBIADOR DE CALOR DEL LADO INTERIOR

Batería con tubos de cobre y aletas de aluminio onduladas con tratamiento hidrofílico para gestionar la formación de condensación. Todas las superficies de la batería están maximizadas para garantizar lo siguiente:
• La eficiencia del intercambio de calor se aumenta con la consiguiente reducción del consumo de los compresores;
• Caídas de presión mínimas en el lado de aire con la consiguiente reducción del consumo de los ventiladores internos;
• Velocidad del aire limitada en la batería: esto evita el arrastre de las gotas de condensado desde ella;
Una bandeja de drenaje viene instalada de fábrica de serie. Fabricadas en acero inoxidable y provistas de conexión de drenaje.

VENTILADORES DEL LADO INTERIOR

Los ventiladores de tratamiento de aire son ventiladores EC de tipo radial con palas curvadas hacia atrás. Esta tecnología permite:
• Alta configurabilidad de la dirección del aire
• Placas metálicas y soportes resistentes que reducen las vibraciones y permiten agilizar la instalación.
La pala del ventilador está fabricada en material compuesto con un perfil estudiado que garantiza un alto rendimiento aerólico y acústico.
Sus motores conmutados electrónicamente (EC) sin escobillas ofrecen varias ventajas:
• Mayor eficiencia a plena carga si se compara con el modelo AC correspondiente;
• Valor Cosfi cercano a 1;
• Arrancador suave integrado;
• Ajuste fácil de utilizar: la señal de control de 0-10 V permite supervisar la velocidad del motor de forma electrónica con regulación continua a través del microprocesador de abordo para implementar varias estrategias de control (flujo constante, presión constante, según la carga térmica, etc.).
• Los motores están provistos de una protección electrónica integrada frente al exceso de temperatura, la sobreintensidad y la sobretensión o subtensión con ausencia de una o más fases. La ventaja estratégica de los ventiladores EC es la relación cúbica entre velocidad y absorción. En otras palabras, el consumo de un ventilador funcionando al 70% es del 50% y es del 18% cuando funciona al 50%, etc. Esto ofrece un ahorro potencial que es exponencial con cargas parciales. De ahí la necesidad de modular el ventilador de forma eficiente y continua mediante el algoritmo correcto necesario para la aplicación.
Todas las unidades con ventiladores EC ofrecen control de flujo de aire automático de serie, ya sea manteniendo un caudal de aire constante a medida que cambian las condiciones del lugar (ensuciamiento progresivo) o incluso permitiendo regular el caudal de aire conforme a las condiciones de confort necesarias.

FILTROS DE AIRE

Todas las unidades cuentan con una sección de filtrado que precede a la batería de tratamiento y que por lo tanto, funciona en todo el flujo de aire tratado con la misma eficiencia. La versión de serie se suministra completa con un filtro ondulado de 98 mm de grosor con marco de chapa de hierro galvanizado con un grado de filtro ISO Grueso 75% (conforme a ISO 16890-3; G4 según EN 779). El medio de filtrado está fabricado en tejido sintético, que se puede regenerar y autoextinguir. Todos los filtros montados de fábrica cuentan con una alarma de filtro obstruido.

PANEL DE CONTROL ELÉCTRICO

El panel cuenta con:
• Interruptor principal de la unidad;
• Relés de secuencia de fases;

• Inverter + filtro armónico (para unidades con compresor inverter);
• Conexión para ventilador en el panel eléctrico;
• Fusibles para proteger los compresores;
• Fusibles para proteger los ventiladores axiales;
• Fusibles para proteger los ventiladores radiales;
• Fusibles para proteger el circuito principal y secundarios del transformador eléctrico;
• Contactores para el compresor;
• Tarjeta electrónica;
• Pantalla de la unidad;
• Contactos limpios en la placa de terminales para alarmas y advertencias;
• Terminales de ENCENDIDO/APAGADO;
• Terminales para cambiar el modo de funcionamiento entre refrigeración / calefacción;
• Terminales para la conexión en serie RS485;
• Comunicación en serie Modbus sobre RS485;
• Comunicación en serie Modbus sobre TCP-IP;
• Protocolo BACnet IP en conexión Ethernet;
•Contactos sin tensión para funcionamiento individual;
•Relé de tensión mín. / máx.

CONTROLES Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

• Presostato de alta con restablecimiento manual;
• Transductores de alta y baja presión con restablecimiento automático;
• Válvula de seguridad de alta presión para proteger el receptor de líquido;
• Sonda de temperatura mínima para aire de suministro;
• Sonda de temperatura máxima en el quemador de gas (si se selecciona);
• Protección térmica mediante módulo Klixon en los calentadores eléctricos (si se seleccionan);
• Dispositivo de corte térmico para los compresores y los ventiladores;
• Sensor de detección de fugas de gas refrigerante en la sección de tratamiento de aire;
• Control para la presión de condensación y evaporación;

PRUEBAS

Las unidades se someten a pruebas de fábrica y a pruebas de terceros para garantizar su rendimiento y seguridad y se suministran con carga completa de aceite y refrigerante.

Accesorios seleccionados:

UATYAEPM150A - Filtros de bolsa rígida ISO ePM1 50% (F7)
Hay disponibles postfiltros de bolsa rígida para aumentar la calidad del aire interior, aparte del prefiltro. El filtro es de la clase ISO ePM1 50% (según ISO 16890-3, correspondiente a M6 EN779). Sus materiales se han optimizado para garantizar la clase de filtrado requerida y al mismo tiempo, para reducir las caídas de presión en el lado del aire.

UATYAAVM1 - Soportes antivibración de goma
Esto le permite reducir las vibraciones de la unidad y mejorar la absorción del sonido entre la unidad y la superficie sobre la que está colocada.

UATYAEPM150B - Filtros de bolsa rígida ISO ePM1 50% (F7)
Hay disponibles postfiltros de bolsa rígida para aumentar la calidad del aire interior, aparte del prefiltro. El filtro es de la clase ISO ePM1 50% (según ISO 16890-3, correspondiente a F7 EN779). Sus materiales se han optimizado para garantizar la clase de filtrado requerida y al mismo tiempo, para reducir las caídas de presión en el lado del aire.

The certified standard performances and the certified software tool version can be verified in www.eurovent-certification.com

Modelo: UATYA30BBAY1
Accesorios: UATYAEPM150A-UATYAAVM1-UATYAEPM150B

SELECCIÓN DE REFRIGERACIÓN Y DATOS DE RENDIMIENTO

Datos de rendimiento		
Capacidad de refrigeración	kW	31.3
Margen	-	0.0%
Capacidad de refrigeración	kW	22.0
Capacidad latente	kW	9.37
Consumo de total	kW	10.1
Consumo del compresor	kW	9.08
Corriente de entrada	A	15.3
Factor de potencia (%)	-	1.00
EER	W/W	3.10
SEER(B0)	W/W	4.79
$\eta_{s,c}$(B0)	%	189
Fuente		
Altitud	m	0.0
Aire exterior bulbo seco	°C	35.0
Humedad relativa del aire	%	49.3
Caudal de aire	m³/h	15808
Consumo del ventilador	kW	0.67
Corriente de entrada del	A	1.49
Presión estática disponible en	Pa	0

Aire interior		
Temp. bulbo seco	°C	27.0
Humedad relativa	%	47.4%
Humedad específica	g/kg	10.6
Caudal de aire de extracción	m³/h	5938
Aire de suministro		
Temp. bulbo seco	°C	16.0
Humedad relativa	%	76.3%
Humedad específica	g/kg	8.6
Caudal de aire de suministro	m³/h	5938
Velocidad del ventilador	rpm	1880
Consumo del ventilador	kW	0.89
Corriente de entrada del	A	1.65
Presión estática disponible en	Pa	200
Presión estática máx.	Pa	729

SELECCIÓN DE CALEFACCIÓN Y DATOS DE RENDIMIENTO

Datos de rendimiento		
Capacidad de calefacción	kW	29.4
Margen	-	0.0%
Capacidad de calefacción	kW	29.4
Consumo de total	kW	9.06
Consumo del compresor	kW	8.14
Corriente de entrada	A	14.5
Factor de potencia (%)	-	0.96
COP	W/W	3.25
SCOP(B2)	W/W	3.38
$\eta_{s,h}$(B2)	%	132
Fuente		
Altitud	m	0.0
Aire exterior bulbo seco	°C	7.0
Humedad relativa del aire	%	87.0
Caudal de aire	m³/h	10853
Consumo del ventilador	kW	0.50
Corriente de entrada del	A	1.72
Presión estática disponible en	Pa	0

Aire interior		
Temp. bulbo seco	°C	21.0
Humedad relativa	%	49.8%
Humedad específica	g/kg	7.7
Caudal de aire de extracción	m³/h	5819
Aire de suministro		
Temp. bulbo seco	°C	35.9
Humedad relativa	%	21.0%
Humedad específica	g/kg	7.7
Caudal de aire de suministro	m³/h	5819
Velocidad del ventilador	rpm	1986
Consumo del ventilador	kW	0.93
Corriente de entrada del	A	1.75
Presión estática disponible en	Pa	201
Presión estática máx.	Pa	603

The certified standard performances and the certified software tool version can be verified in www.eurovent-certification.com

ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD

DATOS GENERALES		
Tipo de compresor		Scroll
Número de compresores		1
Número de circuitos		1
Etapas de capacidad		Inverter
Etapa de capacidad mín.	%	27.8
Tipo de refrigerante		R32
PCA		675.0
Carga de refrigerante total	kg	10.0
Carga equivalente de CO2	kg	6750
Superficie de habitación	m²	29.6
Carga de aceite total	kg	2.80

DIMENSIONES		
Longitud	mm	2427
Anchura	mm	2250
Altura	mm	1925
Peso de expedición	kg	937
Peso neto	kg	908

VENTILADORES EXTERIORES		
Tipo de ventilador		Axial
Motor del ventilador		AC
Número de ventiladores		1
Consumo máximo	kW	1.04
Corriente de entrada máxima	A	1.95

DATOS ELÉCTRICOS		
Tensión nominal de	Ph/V/Hz	3/400/50
Tensión máxima de	V	440
Tensión mínima de	V	360
Consumo máximo	kW	17.8
Corriente de entrada máxima	A	30.3
Corriente pico máxima	A	10.3
Consumo en espera (stand-by)	kW	0.102
Factor de potencia (%)		0.85

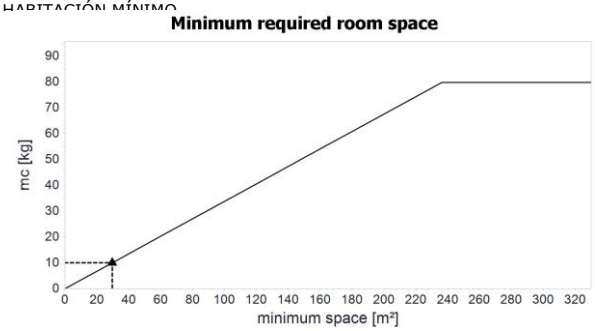
Datos sonoros		
Potencia sonora calculada	db(A	84
Presión sonora(C0) [1.0 m]	db(A	66

COMPONENTES DEL CIRCUITO AERÁULICO

Ventilador de suministro		
Tipo de ventilador		Ventilador tipo
Motor del ventilador		EC
Número de ventiladores		1
Consumo máximo	kW	2.10
Corriente de entrada máxima	A	3.40

Filtro de aire		
Prefiltro de suministro		
Número		4
Clase		Coarse
Filtro de suministro		
Número		4
Clase		ePM1 (50%)

CONSIDERACIONES DE LA INSTALACIÓN RELATIVAS AL ESPACIO DE HABITACIÓN MÍNIMO



(A0) Los datos técnicos indicados no son vinculantes. La Empresa se reserva el derecho de realizar los cambios necesarios en cualquier momento para mejorar el producto.

(A2) Según la norma: EN 14511-2022

(B0) Calculado según el Reglamento de la Comisión (UE) 2016/2281: Promedio/-/-/-/-/-

(B2) Calculado según el Reglamento de la Comisión (UE) 2016/2281: Promedio/Aire exterior/-/-/-/-

(B4) Los datos ErP se pueden encontrar en el siguiente enlace:: https://energylabel.daikin.eu/eu/en_US/lot21.html#!?prv=UATYA-BBAY1&product=UATYA30BBAY1

(C0) La presión sonora se calcula de acuerdo al siguiente método de propagación del sonido: Hemisférico Fuente ISO EN 3744

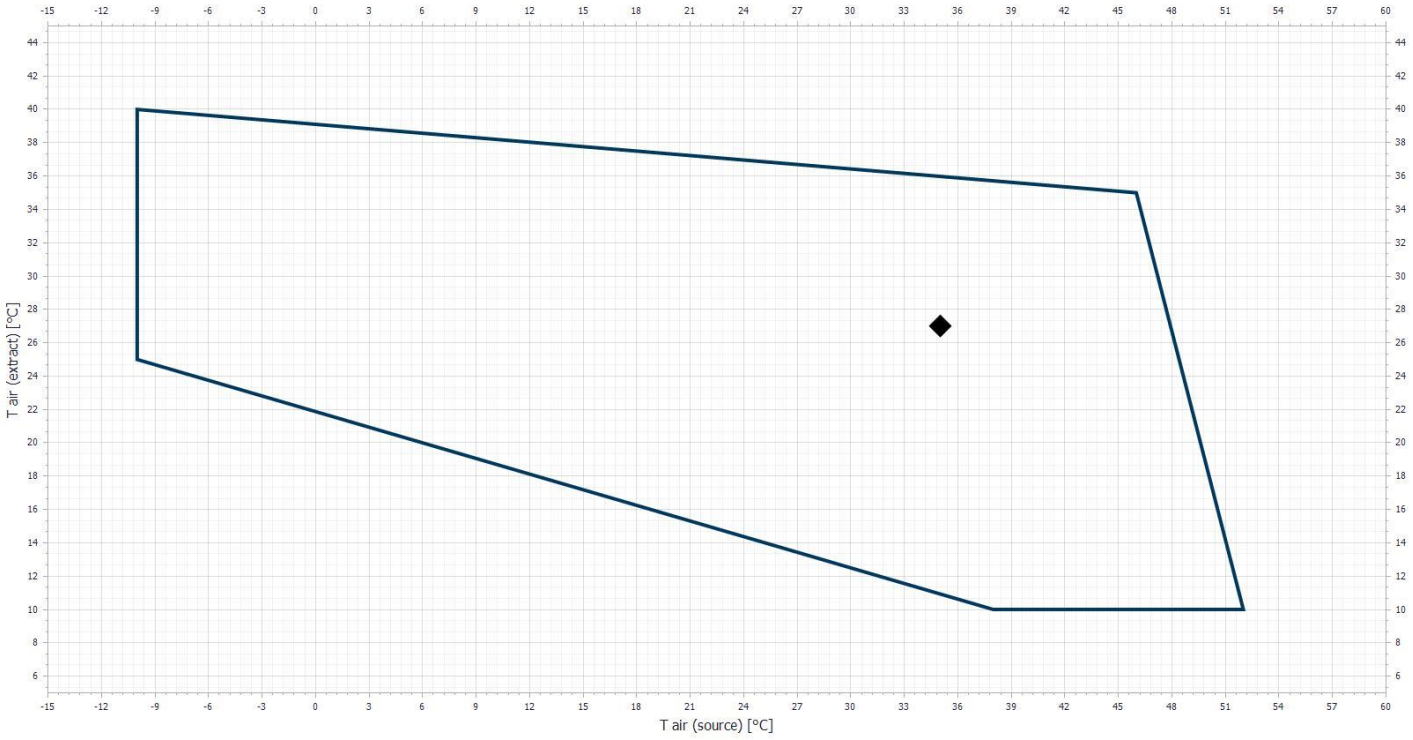
(D1) Espacio de habitación mínimo requerido conforme a IEC 60335-2-40; mc es la carga de refrigerante en cada circuito de refrigerante expresada en kg; TAmin es la superficie mínima necesaria del espacio acondicionado total en m2.

(E0) Los datos eléctricos pueden cambiar sin previo aviso. Por tanto, es necesario consultar siempre el esquema eléctrico.

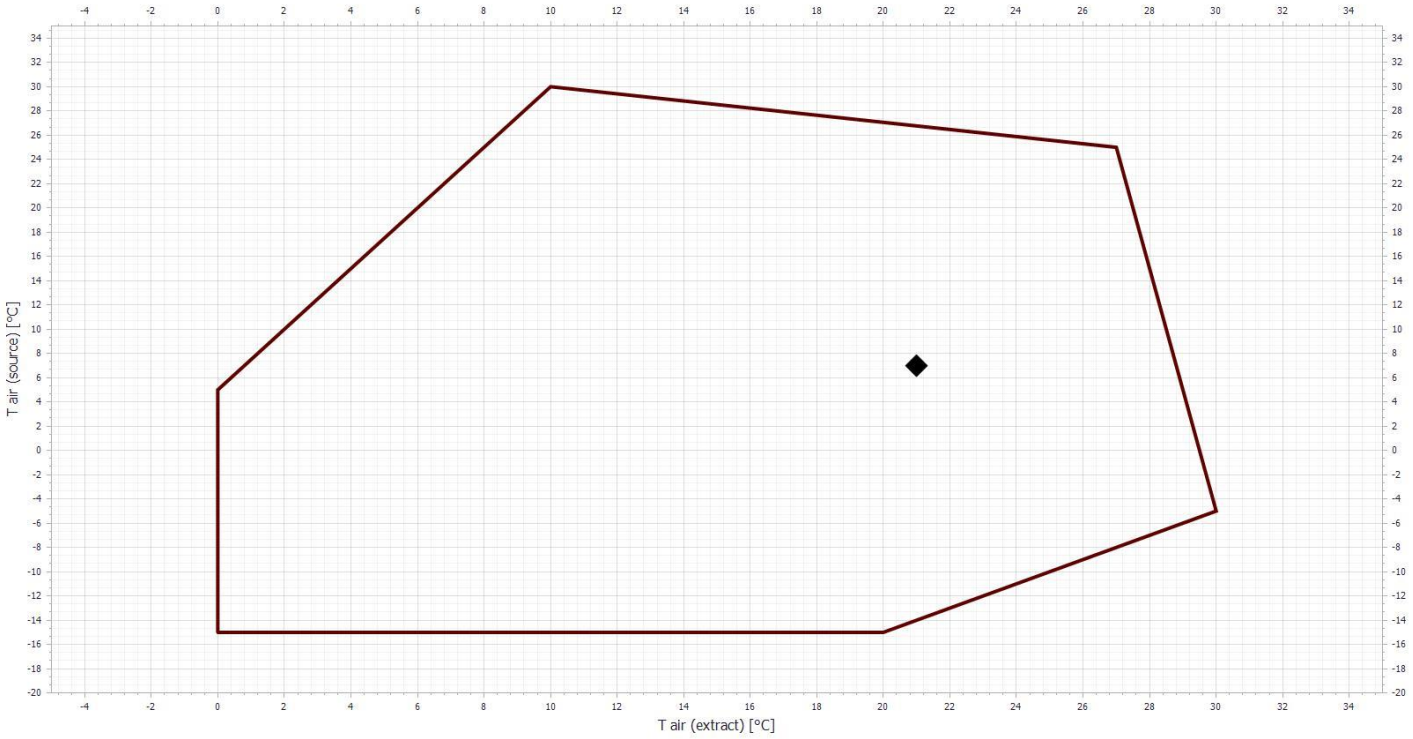
Límites de funcionamiento

-

Cooling mode



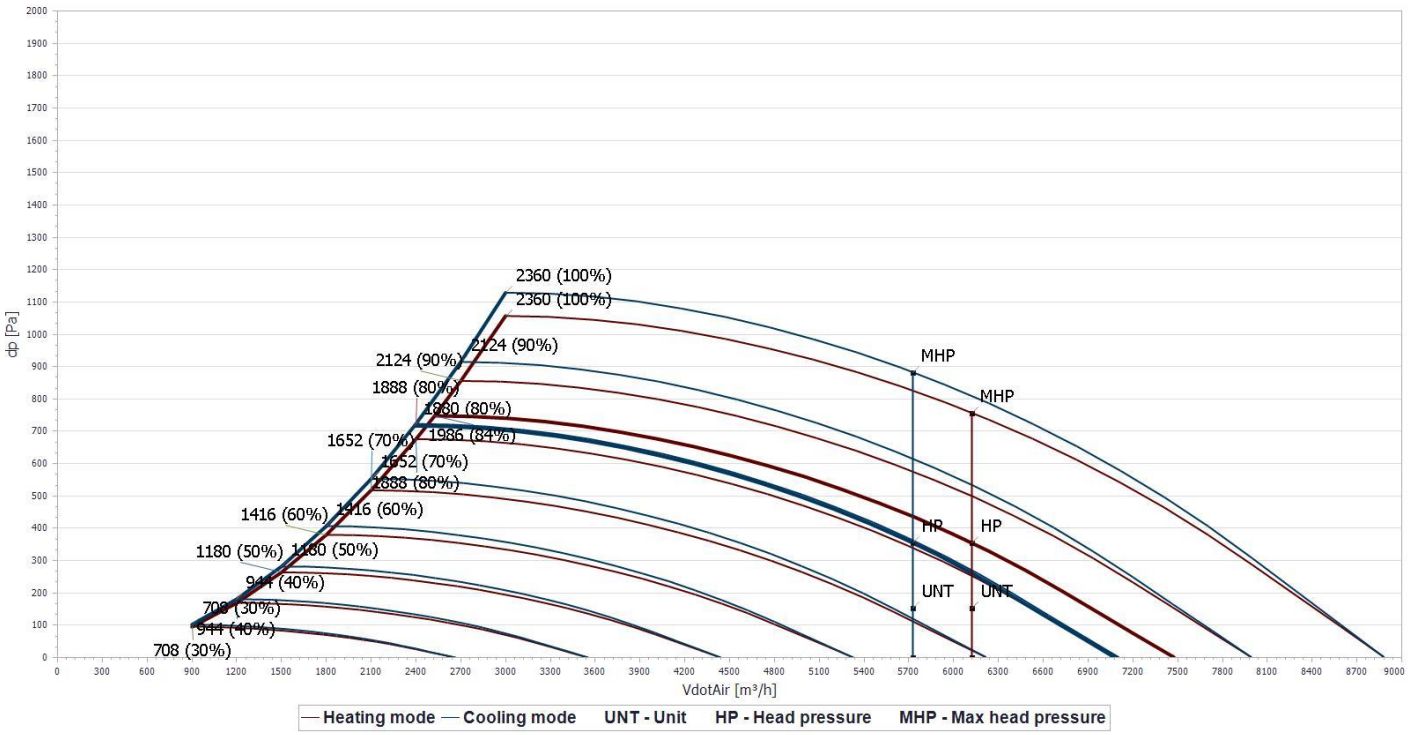
Heating mode



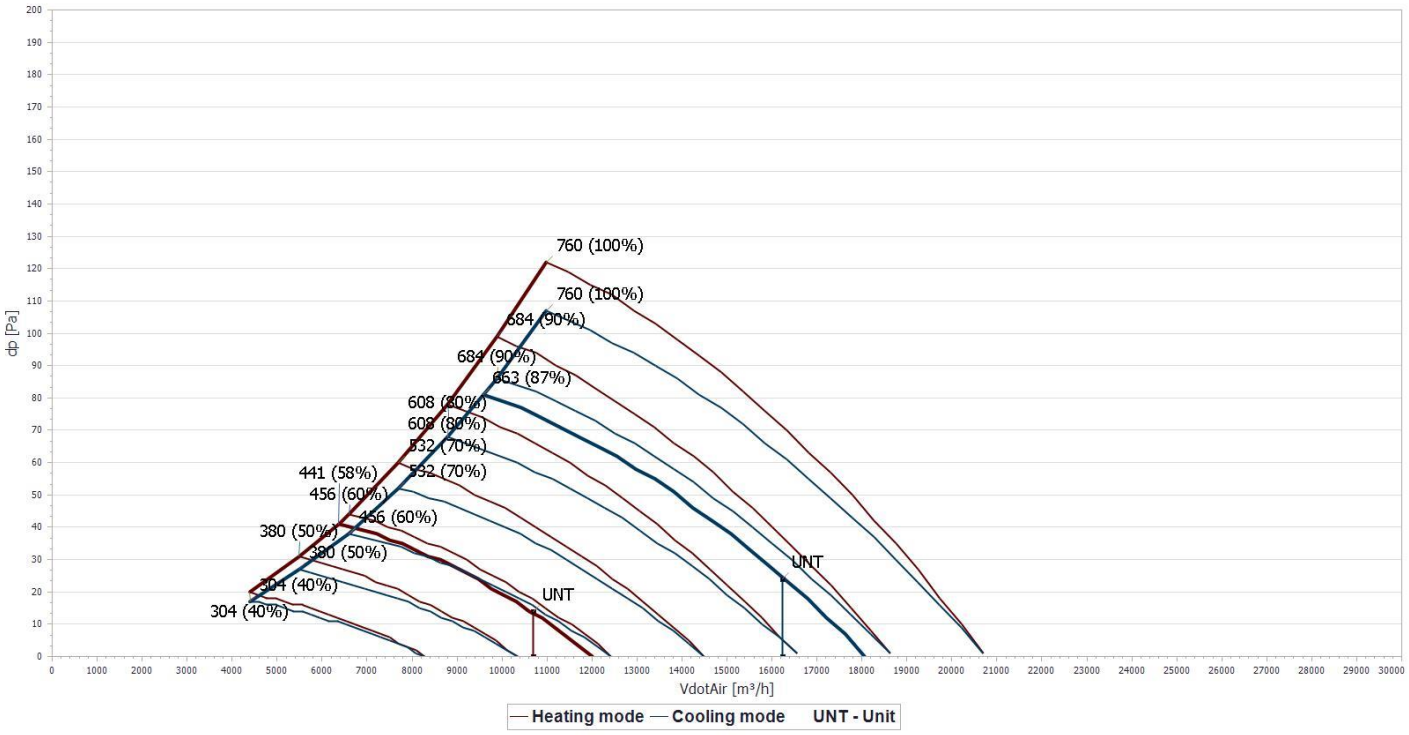
Caudal de aire y ESP

-

Supply fan

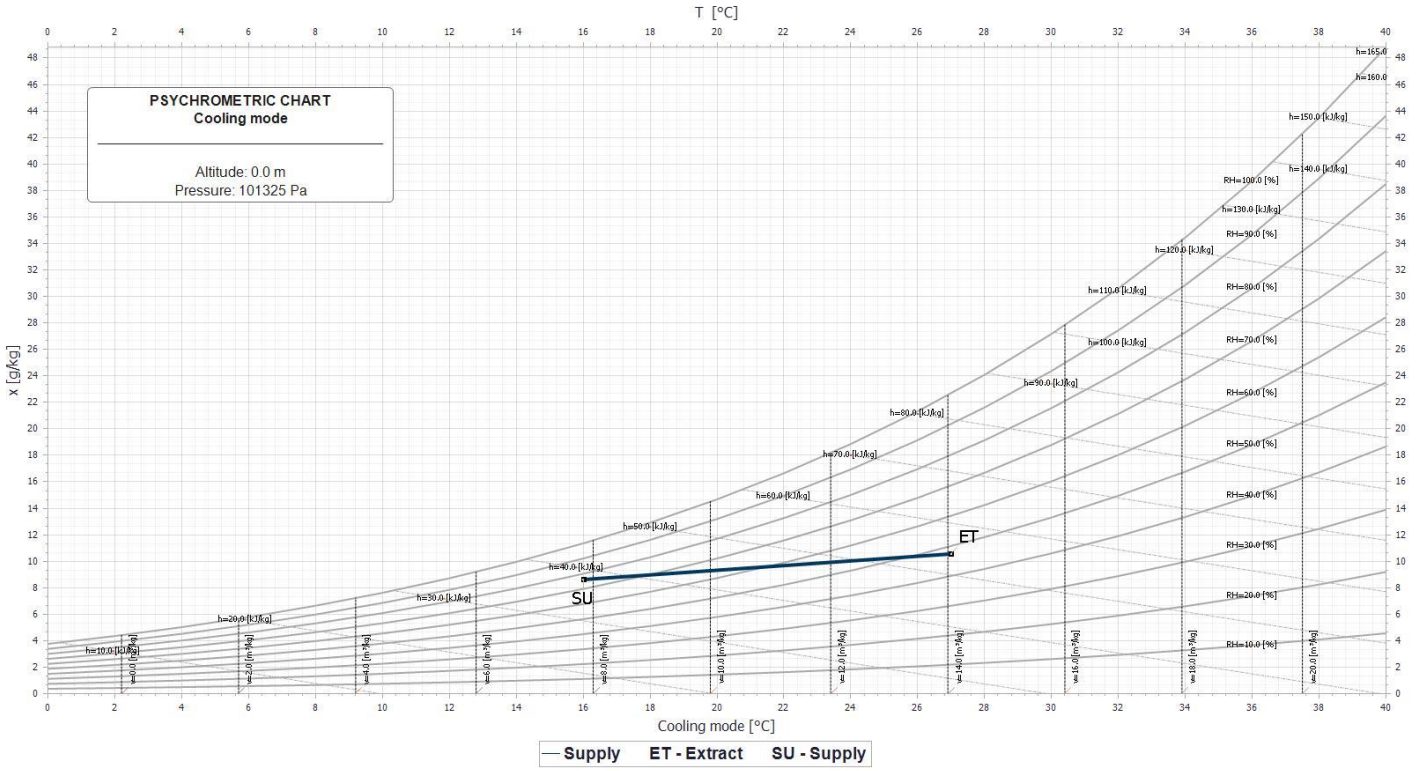


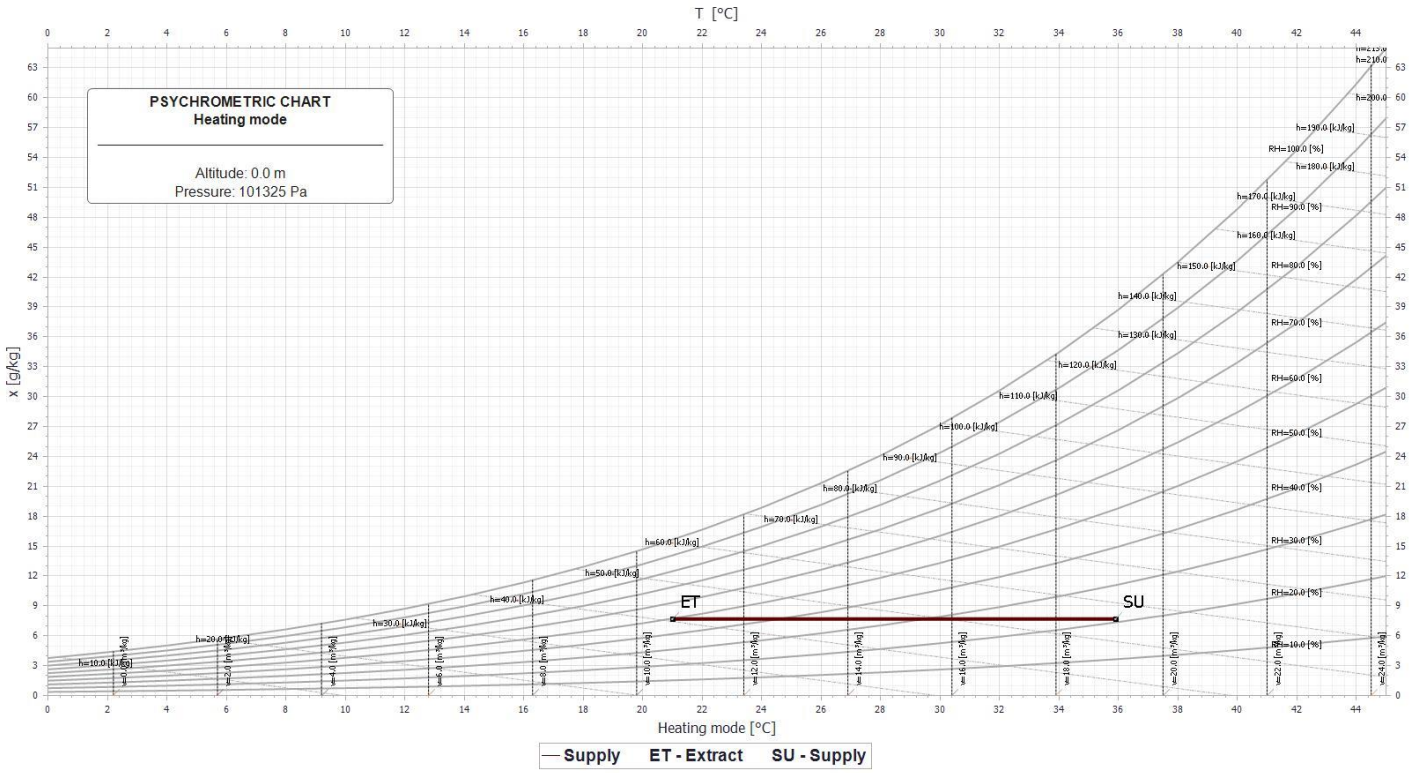
Source fan



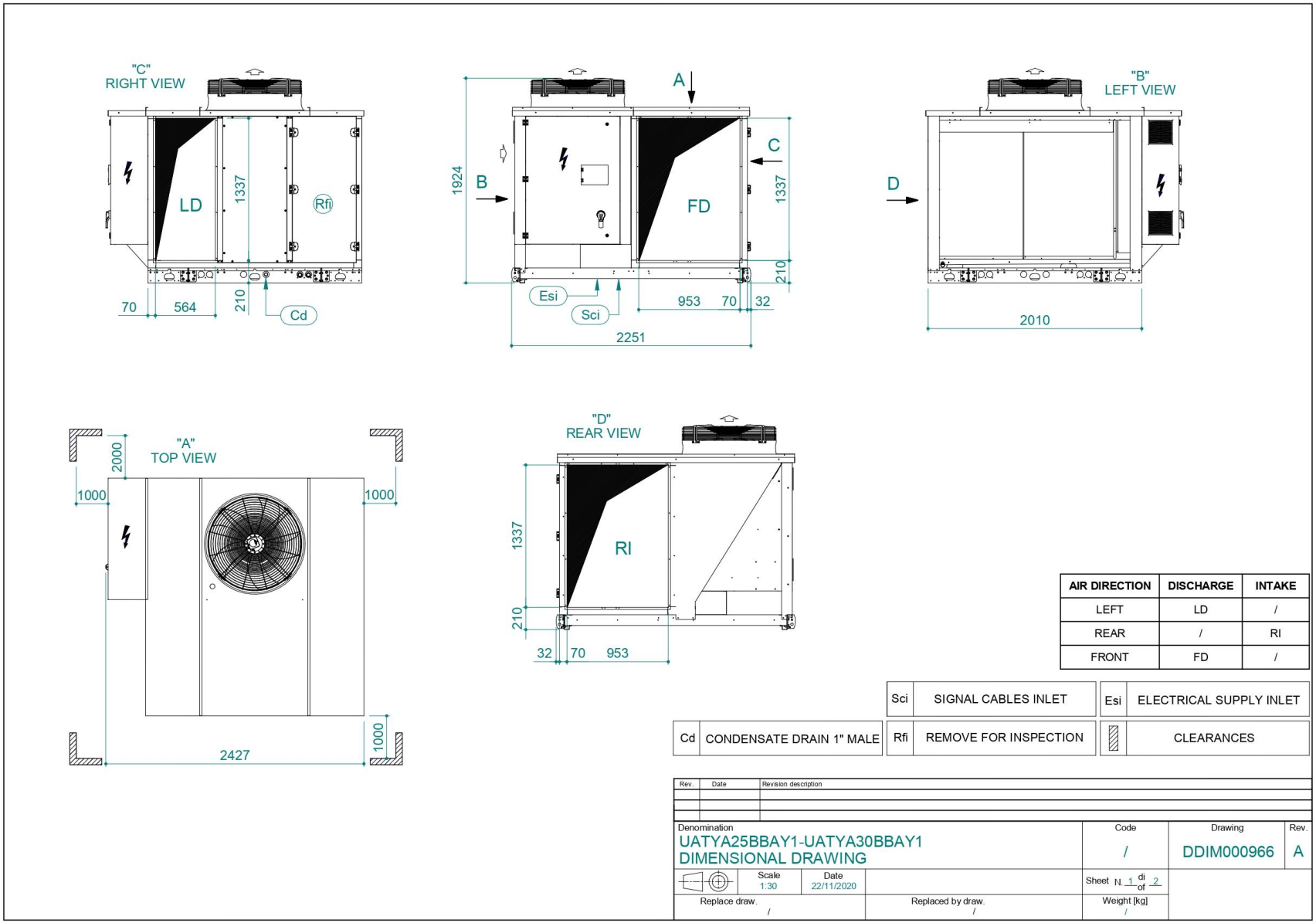
Psicométrico

-





PLANO DIMENSIONAL



AIR DIRECTION	DISCHARGE	INTAKE
LEFT	LD	/
REAR	/	RI
FRONT	FD	/

Sci	SIGNAL CABLES INLET	Esi	ELECTRICAL SUPPLY INLET
Cd	CONDENSATE DRAIN 1" MALE	Rfi	REMOVE FOR INSPECTION
			CLEARANCES

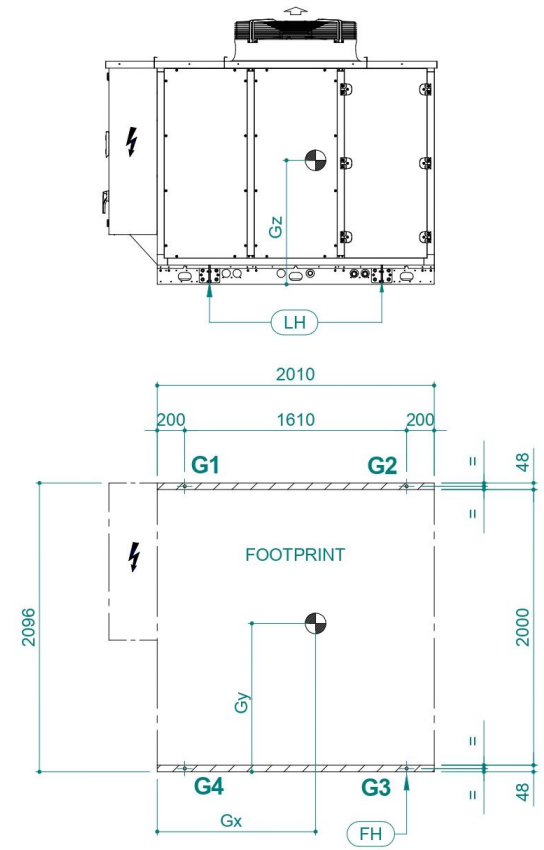
Rev.	Date	Revision description

Denomination	Code	Drawing	Rev.
UATYA25BBAY1-UATYA30BBAY1 DIMENSIONAL DRAWING	/	DDIM000966	A

Scale	Date	Sheet	Weight [kg]
1:30	22/11/2020	N. 1 di 2	/

Replace draw. /

Replaced by draw. /



MODEL	WEIGHT (Kg)						(mm)		
	SHIPPING	OPERATING	G1	G2	G3	G4	Gx	Gy	Gz
UATYA25BBAY1	881	852	313	158	128	253	874	1082	878
UATYA30BBAY1	937	908	327	167	140	274	910	1064	867

MODEL	RUBBER ANTI-VIBRATION MOUNTS				BOXES TO BE ORDERED *
	G1	G2	G3	G4	
UATYA25BBAY1	UATYAAVM1	UATYAAVM1	UATYAAVM1	UATYAAVM1	2 x UATYAAVM1
UATYA30BBAY1	UATYAAVM1	UATYAAVM1	UATYAAVM1	UATYAAVM1	2 x UATYAAVM1

* EACH BOX CONTAINS 2 MOUNTS

Fh	FIXING HOLES	Ø22	LH	LIFTING POINT	G..	VIBRATION DAMPER FOOT HOLDS

Rev.	Date	Revision description

Denomination	Code	Drawing	Rev.
UATYA25BBAY1-UATYA30BBAY1 DIMENSIONAL DRAWING	/	DDIM000966	A

Scale	Date	Sheet N. 2 di 2
1:30	22/11/2020	

Replace draw.	Replaced by draw.	Weight [kg]
/	/	/

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº6: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASECA.**

EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

FOTOVOLTAICA

-

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

CLARABOIA

-

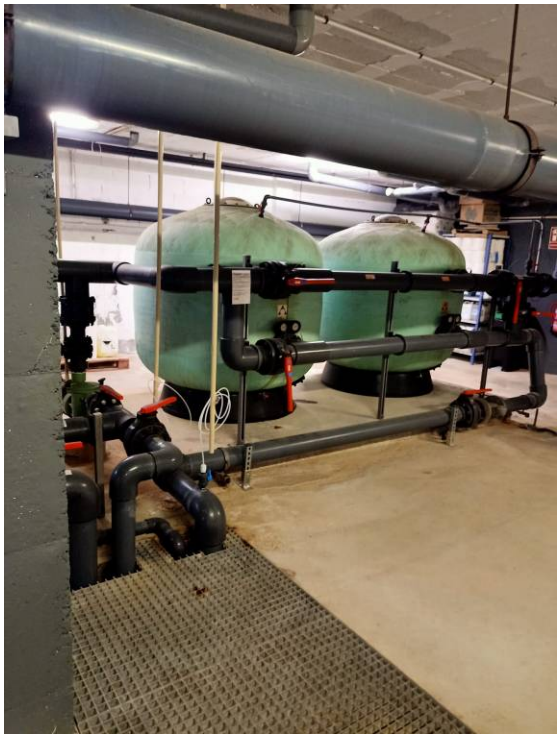
C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

EMPLAÇAMENT AEROTERMIA

-

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

FILTRES DE PISCINA



Filtres Piscina Petita

Filtres Piscina Exterior

Filtre Piscina Gran

Filtre Piscina Gran

-

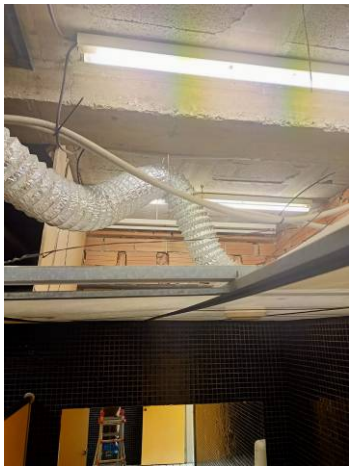
C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

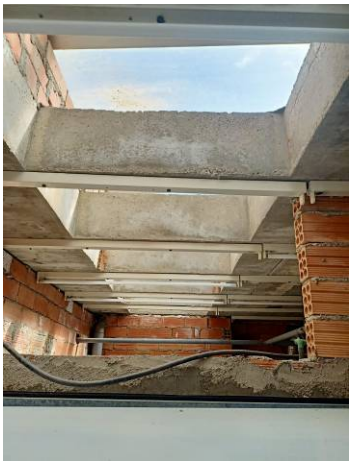
EQUIPS DE CLIMATITZACIÓ

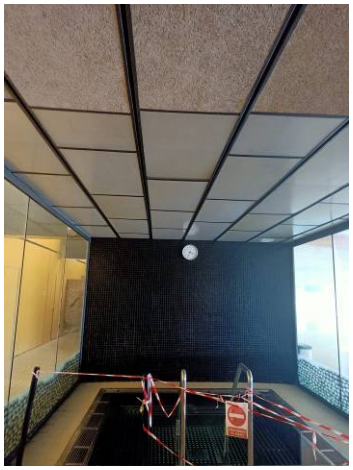
-

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

LLUMINÀRIES







-

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

QUADRES ELÈCTRICS

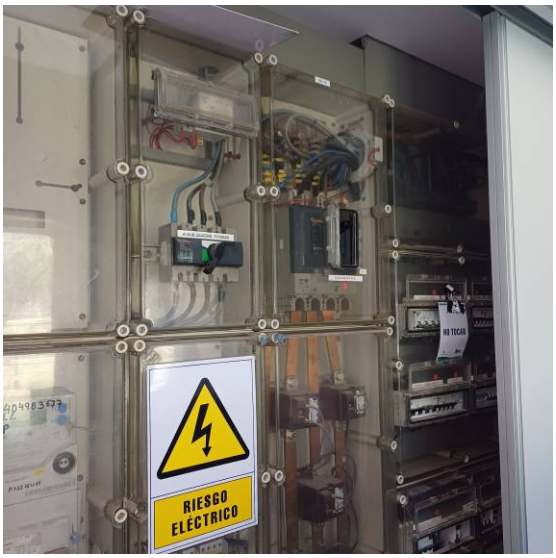
3.-S.Quadre Equip de Filtració

8.-S.Quadre Spa

7.- S.Quadre filtració piscina

5.- S.Quadre Sala de Calderes

6.- S.Quadre Bombes d'aigua i incendi



1.- Equip de comptatge + Q. General

2.- S.Quadre Recepció

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

FUSTERIA EXTERIOR I INTERIOR

FAL 1.1

FAL 1.2

FAL 1.3

FAL 1.4

FAL 1.5

FAL 1.7

FAL 2.1

FAL 2.2

FAL 2.2

-

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

FAL 3

FAL 4

FAL 5

FAL 5

FAL 7

FAL 8

FAL 8

FAL 9

FAL 9

-

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

FAL 10

FAL 11.1

FAL 11.2

FAL 12

FAL 13

FAL 14

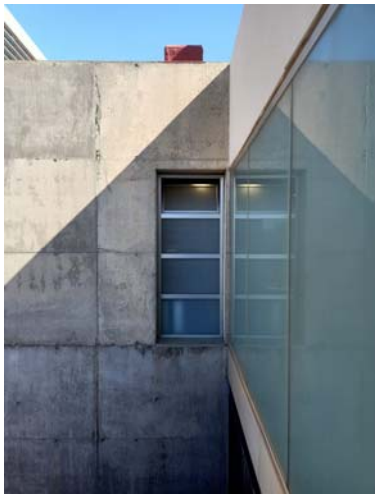
FAL 15

FAL 16

FAL 16

-

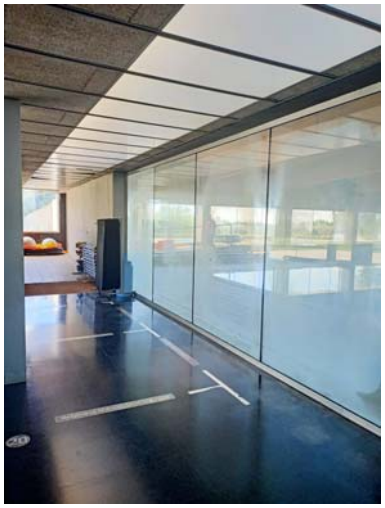
C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900



FAL 17

FAL 18

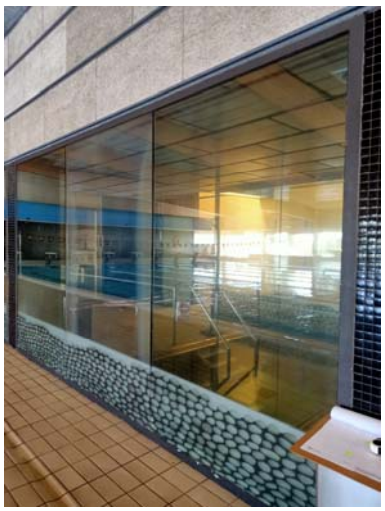
FAL 19



FIL 1

FIL 1

FIL 1



FIL 2.1

FIL 2.2

FIL 2.2

-

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

FIL 3

FIL 4

FIL 5

FAL 6

FAL 6

FAL 6

FAL 6

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº7: PLA CONTROL QUALITAT

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASECA.**

EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ. 3

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES. 5
2.1. Normativa de caràcter general 5
2.2. X. Control de qualitat i assaigs 9
2.2.1. XE. Estructures de formigó 9
2.2.2. XM. Estructures metàl·liques 9
2.2.3. XS. Estudis geotècnics 10

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS. 12

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA. 14

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT. 45

6. VALORACIÓ ECONÒMICA 47

1. INTRODUCCIÓ.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

1. INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

1) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que asseguri la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Normativa de caràcter general

NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Modificada per:

Ley de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Ley 10/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada per:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Modificada per:

Ley de calidad de la Arquitectura

Ley 9/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE)

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

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

Modificat per:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

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

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

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

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

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

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

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

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

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

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

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

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

Modificat per:

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

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

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

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

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

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

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

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

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

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

Modificat per:

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

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

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

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

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

Modificada per:

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

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

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

Modificada per:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

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

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

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

2.2. X. Control de qualitat i assaigs

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

2.2.1. XE. Estructures de formigó

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.2. XM. Estructures metàl·liques

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

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

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

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

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

Corrección de errores.

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

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.3. XS. Estudis geotècnics

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

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

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

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

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

Modificat per:

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

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

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

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

DLC010 Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 41,00 U

FASE	1	Retirada i apilament del material desmuntat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per unitat	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DLC030 Desmuntatge de remats metal·lics en full de claraboia fixa en coberta plana. 12,00 U

DLC030B Segellament exterior de la junta entre la fusteria exterior d'alumini i el tancament de formigó de 10 mm d'amplària i 5 mm de profunditat, amb silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i curat ràpid, color blanc, previ cobriment de la superfície dels flancs de la junta amb emprimació transparent a base de poliuretà. 98,28 m

DLC030C Retirada de segellat interior / exterior de la junta entre la fusteria exterior d'alumini i el tancament de formigó de 10 mm d'amplària i 5 mm de profunditat, de silicona neutra, d'elasticitat permanent i curat ràpid, color blanc, previ cobriment de la superfície dels flancs de la junta amb emprimació transparent a base de poliuretà. 98,28 m

FASE	1	Classificació i etiquetatge.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Identificació.	1 per unitat	▪ Absència d'etiqueta.

FASE	2	Aplec dels materials a reutilitzar.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplec.	1 per unitat	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.

FASE	3	Reposició de l'element.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Situació.	1 per unitat	▪ No s'ha respectat l'emplaçament original.

FASE	4	Retirada i aplec de les restes d'obra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Aplec.	1 per unitat	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DLP300 Desmuntatge de conjunt de porta metal·lica i reixa de fins a 7 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, acopi del material dins de l'obra, la partida inclou el muntatge en mateixa ubicació, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 1,00 U

FASE	1	Classificació i etiquetatge.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Identificació.	1 per unitat	▪ Absència d'etiqueta.

FASE	2	Aplec dels materials a reutilitzar.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplec.	1 per unitat	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.

FASE	3	Retirada i aplec de les restes d'obra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Aplec.	1 per unitat	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DIC020 Desmuntatge de caldera. **4,00 U**

DIC030 Desmuntatge d'unitat exterior de climatització en planta coberta. **3,00 U**

DIC115 Desmuntatge de conducte rectangular. 40,50 m²

DIC120 Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, de fins a 600/675 mm de diàmetre màxim, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 8,00 m

DIC120b Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, de fins a 400/475 mm de diàmetre màxim, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 16,00 m

FASE	1	Retirada i apilament del material desmuntat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per unitat	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DIE040 Desmuntatge d'equip de mesura i instal·lació en nova ubicació del mateix edifici. 1,00 U

FASE	1	Classificació i etiquetatge.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Identificació.	1 per unitat	▪ Absència d'etiqueta.

FASE	2	Aplec dels materials a reutilitzar.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplec.	1 per unitat	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.

FASE	3	Retirada i aplec de les restes d'obra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Aplec.	1 per unitat	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DII010 Desmuntatge de lluminària. 302,00 U

FASE	1	Retirada i apilament del material desmuntat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per unitat	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DIB010 Demolició de bancada de formigó. 9,38 m²

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per bancada	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.

ADE002 Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics. 13,31 m³

ADE002b Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics. 7,02 m³

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 per vèrtex del perímetre a excavar	▪ Errors superiors al 2,5‰. ▪ Variacions superiors a ±100 mm.
1.2	Distàncies relatives a llindes de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 en general	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Cota del fons.	1 per esplanada	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Anivellació de l'esplanada.	1 per esplanada	▪ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.
2.3	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per esplanada	▪ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.4	Discontinuïtats del terreny durant el tall de terres.	1 per esplanada	▪ Existència de llenties o restes d'edificacions.

FASE	3	Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per esplanada	▪ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.

ADR010 Rebliments de rases per instal·lacions. 0,80 m³

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix de les tongades.	1 per tongada	▪ Superior a 20 cm.
1.2	Materials de les diferents capes.	1 per tongada	▪ No són de característiques uniformes.
1.3	Pendent transversal de la superfície de les capes durant l'execució del reomplert.	1 per tongada	▪ No permet assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Contingut d'humitat.	1 per tongada	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	▪ Existència d'assentaments.

ASI020 Bonera sifònica. 1,00 U

FASE	1	Replanteig i traçat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions i traçat.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició, tipus i dimensions.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Unió de la tapa de la bonera.	1 per unitat	▪ Falta d'ajust.
2.3	Unió de la bonera al tub de desguàs.	1 per unitat	▪ Falta de segellat.
2.4	Fixació al forjat o solera.	1 per unitat	▪ Falta de segellat.
2.5	Acabat, tipus i col·locació de la reixeta.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.6	Junt, connexió, segellat i estanquitat.	1 per unitat	▪ Col·locació irregular. ▪ Manca d'estanquitat.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANS010b Solera de formigó. 3,51 m²

FASE	1	Preparació de la superfície de recolzament del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Densitat i rasant de la superfície de recolzament.	1 per solera	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Rasant de la cara superior.	1 per solera	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Encontres amb pilars i murs.	1 per element	▪ Inexistència de junt de dilatació.
3.2	Profunditat del junt de dilatació.	1 per solera	▪ Inferior al gruix de la solera.
3.3	Gruix dels junts.	1 per junt	▪ Inferior a 0,5 cm. ▪ Superior a 1 cm.

FASE	4	Abocat, estesa i vibrat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Gruix.	1 per solera	▪ Inferior a 30 cm.
4.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per solera	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	5	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	6	Replanteig dels junts de retracció.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Situació de junts de retracció.	1 per solera	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
6.2	Separació entre junts.	1 en general	▪ Superior a 5 m.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.3	Superfície delimitada per junts.	1 cada 100 m²	▪ Superior a 20 m².

FASE	7	Cort del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Profunditat de junts de retracció.	1 per solera	▪ Inferior a 10 cm.

CHH020 Formigó HM-30/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de bancada. 14,40 m³

FASE	1	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de superfície	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	2	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m² de superfície	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CHE010 Sistema d'encofrat per a element de fonamentació. 15,20 m²

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Superfície interior de l'encofrat.	1 cada 250 m² de superfície	▪ Manca d'uniformitat. ▪ Existència de restes de brutícia.
1.2	Junts.	1 cada 250 m² de superfície	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Forma, situació i dimensions.	1 cada 250 m² de superfície	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Ordre de desmuntatge del sistema d'encofrat.	1 per fase de formigonat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

EAS006 Placa d'ancoratge d'acer, amb perns cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella. 15,00 U

FASE	1	Replanteig i marcat dels eixos.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 5 plaques	▪ Variacions superiors a ±3 mm en distàncies a eixos de fins a 3 m. ▪ Variacions superiors a ±4 mm en distàncies a eixos de fins a 6 m. ▪ Variacions superiors a ±6 mm en distàncies a eixos de fins a 15 m.

FASE	2	Aplomat i anivellació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Cota de la cara superior de la placa.	1 cada 5 plaques	▪ Variacions superiors a ±1 mm.

EAS010 Acer en pilars. 1.426,48 kg

FASE	1	Replanteig i marcat dels eixos.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 10 pilars	▪ Variacions superiors a ±3 mm en distàncies a eixos de fins a 3 m. ▪ Variacions superiors a ±4 mm en distàncies a eixos de fins a 6 m. ▪ Variacions superiors a ±6 mm en distàncies a eixos de fins a 15 m.

FASE	2	Col·locació i fixació provisional del pilar.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Longitud del pilar.	1 cada 10 pilars	▪ Variacions superiors a ±3 mm en longituds de fins a 3 m. ▪ Variacions superiors a ±4 mm en longituds superiors a 3 m.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.2	Dimensions de les plaques de cap i de base.	1 cada 10 pilars	▪ Gruix inferior a l'especificat en el projecte.
2.3	Vol de les plaques de cap i de base.	1 cada 10 pilars	▪ Variacions superiors a 5 mm per defecte.

FASE	3	Aplomat i anivellació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Posició i anivellació de les xapes.	1 cada 10 pilars	▪ Excentricitat entre placa i pilar superior a 5 mm. ▪ Manca d'anivellació.
3.2	Aplomat del conjunt.	1 cada 10 pilars	▪ Desplom superior a 1 mm/m.

FASE	4	Execució de les unions soldades.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Cordons de soldadura.	1 cada 10 pilars	▪ Cordó discontinu. ▪ Defectes aparents, mossegades o esquerdes. ▪ Variacions en el gruix superiors a ±0,5 mm.

EPF010 Llosa prefabricada de 15 cm de cantell de formigó prefabricat, amb altura lliure de planta de fins a 5,40 m, recolzada directament sobre mur de de bloc de formigó; replé de juntes i zones d'enllaç amb recolzaments, realitzats amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central. 3,51 m²

FASE	1	Replanteig de la geometria de la planta.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Geometria de la planta, voladissos i zones de gruix variable.	1 cada 250 m² de llosa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives.	1 cada 250 m² de llosa	▪ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.
1.3	Diferència entre traços de nivell de la mateixa planta.	1 cada 250 m² de llosa	▪ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.
1.4	Situació de buits, junts estructurals i discontinuïtats.	1 cada 250 m² de llosa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.5	Disposició dels diferents elements que componen la llosa.	1 cada 250 m² de llosa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició de les armadures.	1 cada 250 m² de llosa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Separació entre armadures.	1 cada 250 m² de llosa	▪ Variacions superiors al 10%.
2.3	Disposició i longitud d'empalmaments, solapaments i ancoratges.	1 en general	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.4	Recobriments.	1 en general	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocament i compactació del formigó.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Neteja i regat de les superfícies abans de l'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de llosa	▪ Existència de restes o elements adherits a la superfície encofrant que puguin afectar a les característiques del formigó.
3.2	Cantell total de la llosa.	1 cada 250 m² de llosa	▪ Inferior a 12 cm.
3.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de llosa	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.
3.4	Situació de junts estructurals.	1 cada 250 m² de llosa	▪ Falta d'independència dels elements en junts estructurals.
3.5	Juntes de retracció, en formigonat continu.	1 cada 250 m² de llosa	▪ Separació superior a 16 m, en qualsevol direcció.

FASE	4	Curat del formigó.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m² de llosa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FFF020b Façana d'un full, de fàbrica de bloc de formigó per a revestir. 19,11 m²

FASE	1	Replanteig, planta a planta.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Replanteig.	1 per planta	▪ Variacions superiors a ±10 mm entre eixos parcials. ▪ Variacions superiors a ±20 mm entre eixos extrems.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.2	Distància màxima entre juncts verticals.	1 per planta	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Situació de buits.	1 per planta	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.4	Recolzament de la fàbrica sobre el forjat.	1 per planta	▪ Inferior a 2/3 parts del gruix de la fàbrica.

FASE	2	Col·locació i aplomat de mires de referència.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Existència de mires aplomades.	1 en general	▪ Desviacions en aploms i alineacions de mires.
2.2	Distància entre mires.	1 en general	▪ Superior a 4 m.
2.3	Col·locació de les mires.	1 en general	▪ Absència de mires en qualsevol cantonada, buit, canvi d'alineació o queixal.

FASE	3	Col·locació de les peces per filades a nivell.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Lligada en les trobades i cantonades.	1 cada 10 trobades o cantonades i no menys de 1 per planta	▪ No s'han realitzat en tot el gruix i en totes les filades.
3.2	Trava de la fàbrica.	1 en general	▪ No s'han realitzat les traves en tot el gruix i en totes les filades.
3.3	Folgança de la fàbrica en la trobada amb el forjat superior.	1 per planta	▪ Inferior a 2 cm.
3.4	Travada durant la construcció.	1 en general	▪ Falta d'estabilitat de la fàbrica recentment executada.
3.5	Planitud.	1 cada 30 m²	▪ Variacions superiors a ±5 mm, amidades amb regla de 1 m. ▪ Variacions superiors a ±20 mm en 10 m.
3.6	Desplom.	1 cada 30 m²	▪ Desplom superior a 2 cm en una planta. ▪ Desplom superior a 5 cm en l'altura total de l'edifici.
3.7	Altura.	1 cada 30 m²	▪ Variacions per planta superiors a ±15 mm. ▪ Variacions en l'altura total de l'edifici superiors a ±25 mm.

FASE	4	Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Composició, aparell, dimensions i lliuraments de llindes, brancals i queixals.	1 en general	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

LRA010A Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat. (TMF10) 2,00 U

LRA010B Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat. (CGP+CS) 2,00 U

LRA010C Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat. (TMF1) 1,00 U

FASE	1	Segellat de junts.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Segellat.	1 cada 5 unitats	▪ Discontinuïtat o buits en el segellat.

FASE	2	Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus de ferramentes i col·locació de les mateixes.	1 cada 5 unitats	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

HYA010 Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions fotovoltaiques. 582,40 m²

HYA010b Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions elèctriques 100,00 m²

HYA010d Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions fotovoltaiques. 468,00 m²

HYA010e Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions elèctriques 100,00 m²

FASE	1	Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Segellat.	1 en general	▪ Existència de discontinuïtats o esquerdes. ▪ Falta d'adherència.

HBH010b Bancada de formigó. 20,21 U

FASE	1	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Neteja i regat de les superfícies abans de l'abocament del formigó.	1 cada 50 m²	▪ Existència de restes o elements adherits a la superfície encofrant que puguin afectar a les característiques del formigó.
1.2	Cantell de la bancada.	1 cada 50 m²	▪ Inferior a 20 cm.
1.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 50 m²	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.
1.4	Situació de junts estructurals.	1 cada 50 m²	▪ Falta d'independència dels elements en junts estructurals.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.5	Juntes de retracció, en formigonat continu.	1 cada 50 m²	▪ Separació superior a 16 m, en qualsevol direcció.

FASE	2	Reglejat i anivellació de la capa de compressió.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix.	1 cada 50 m²	▪ Variacions superiors a 10 mm per excés o 5 mm per defecte.
2.2	Planitud.	1 cada 50 m²	▪ Variacions superiors a ±20 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	3	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 50 m²	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

HPH010 Perforació per via humida en tot tipus de forjat, de fins a 300 mm de diàmetre **2,00 ut**

HPH010b Perforació en mur de quasevol tipus, de fins a 160 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. **3,00 U**

HPH010c Perforació en coberta de quasevol tipus, de 112 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. Inclou: Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. **3,00 U**

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per perforació	▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.

IUS011 Col·lector soterrat de PVC, de 110 mm de diàmetre exterior **25,00 m**

FASE	1	Replanteig del recorregut del col·lector.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.2	Dimensions, profunditat i traçat.	1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Presentació en sec dels tubs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre, tipus i dimensions.	1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocat de la sorra en el fons de la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Gruix de la capa.	1 cada 10 m	▪ Inferior a 10 cm.
3.2	Humitat i compacitat.	1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Neteja de l'interior dels col·lectors.	1 cada 10 m	▪ Existència de restes o elements adherits.

FASE	5	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Pendent.	1 cada 10 m	▪ Inferior al 0,50%.
5.2	Neteja.	1 cada 10 m	▪ Existència de restes de brutícia.
5.3	Junt, connexió i segellat.	1 per junt	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	6	Execució del reblert envoltant.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Gruix.	1 cada 10 m	▪ Inferior a 30 cm.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

IAF070 Cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6A U/FTP. 500,00 m

FASE	1	Estesa de cables.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per cable	▪ Distància a conductors elèctrics inferior a 30 cm si el recorregut és superior a 10 m. ▪ Distància a conductors elèctrics inferior a 10 cm si el recorregut és inferior a 10 m.

ICG240A Subministrament i muntatge model Varblok Eco C 250/500 amb codi 045043 o equivalent. 2,00 U

ICG240B Subministrament i muntatge de Kit hidráulico VARBLOK DUO 150/300 a 250/500 sin bombas YGNIS.Kit hidràulic de 2 altures totalment muntat amb codi 046013, joc de caragols amb codi 990605 compost per, volanderes Grower M20 - 990612, Perns de cap hexagonal M20 x 70 - 990610, Rosques de cap hexagonal M20 - 990611, Juntes brida - 990585. 2,00 U

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Presentació dels elements.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre i tipus.	1 per unitat	▪ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	3	Muntatge de la caldera i els seus accessoris.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per unitat	▪ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
3.2	Accessoris.	1 per unitat	▪ Absència d'algun accessori necessari per al seu correcte funcionament.

FASE	4	Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexió hidràulica.	1 per unitat	▪ Connexió defectuosa. ▪ Manca d'estanquitat.
4.2	Connexió dels cables.	1 per unitat	▪ Manca de subjecció o de continuïtat.
4.3	Connexió del conducte d'evacuació dels productes de la combustió.	1 per unitat	▪ Transmet esforços a la caldera.

ICO110 Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, de 650 mm de diàmetre interior 5,00 m

ICO110b Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, 4,00 m de 250 mm de diàmetre interior

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència estructural i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT)

ICS019 Bomba doble d'una etapa model TDP 65-120/2 A-F-A-QQE-GW1 de la marca GRUNDFOS o equivalent, acoblament tancat i voluta amb ports d'aspiració i descàrrega en línia d'idèntic diàmetre. La bomba doble compta amb dos capçals motors paral·lels. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) amb finalitats de manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. Cada capçal motor està equipat amb un tancament de manxa de cautxú no equilibrat. El tancament mecànic satisfà els requisits establerts per la norma EN 12756. La connexió de les canonades es duu a terme per mitjà de brides DIN de PN 6/10 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). Cada capçal motor està equipat amb un motor asíncron refrigerat per ventilador d'idèntica grandària. Emplafonis control: Frequency converter: None Líquid: Líquid bombat: Aigua Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Temperatura del líquid durant el funcionament: 20 °C Densitat: 998.2 kg/m³ Viscositat cinemàtica: 1 mm2/s Tècnic: Velocitat predeterminada: 2880 rpm Cabal real calculat: 26.19 m³/h Altura resultant de la bomba: 8.242 m Diàmetre real de l'impulsor: 91 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba: ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fosa Carcassa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Acer inoxidable EN 1.4301 AISI 304 Instal·lació: Rang de temperatures ambientis: -30 .. 60 °C Pressió de treball màxima: 10 bar Pressió màxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de la connexió: DN 65 Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10 Longitud port a port: 340 mm Grandària de la brida del motor: FT100 Dades elèctriques: Tipus de motor: 80C Potència nominal - P2: 1.1 kW Freqüència de xarxa: 50 Hz Tensió nominal: 3 x 220-240D/380-415Y V Intensitat nominal: 4.35/2.50 A Intensitat d'arrencada: 450-500% Cos phi - factor de potència: 0.83-0.76 Velocitat nominal: 2840-2870 rpm Classe eficiència IE: IE3 Eficiència del motor a càrrega total: 82.7% Eficiència del motor a una càrrega de 3/4: 84.6-84.0% Eficiència del motor a una càrrega de 1/2: 85.4-82.8% Nombre de pols: 2 Grau de protecció (IEC 34-5): 55 Dust/*Jetting Classe d'aïllament (IEC 85): F Motor Núm.: 85U05105 Uns altres: Índex d'eficiència mínima, IE min: 0.59 Pes net: 67.5 kg Pes brut: 79.2 kg Volum de transport: 0.162 m³ País d'origen.: HU Tarifa personalitzada núm.: 84137065 1,00 U

FASE	1	Col·locació de la bomba de circulació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.2	Col·locació.	1 per unitat	▪ Absència d'elements antivibratoris. ▪ Manca d'anivellació. ▪ Separació entre grups inferior a 50 cm.

FASE	2	Connexió a la xarxa de distribució.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Connexions.	1 per unitat	▪ Connexions defectuoses d'elements com a manòmetres, claus de comporta, maneguets antivibratoris i vàlvula de retenció.

ICS075 Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN15 [1/2"]. 1,00 U

FASE	1	Col·locació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Col·locació de la vàlvula.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte. ▪ Unions roscades sense element d'estanquitat.

FASE	2	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Unions.	1 per unitat	▪ Unions defectuoses o sense element d'estanquitat.

ICS075A Subministre i instal·lació de vàlvula papallona tipus LUG embridada DN65 [2" 1/2"] amb disc inoxidable, cos fundicion per a muntatge entre brides i junta EPDM per a temperatura entre -20 °C +120 °C, PN16. 6,00 U

ICS075D Subministre i instal·lació de vàlvula papallona tipus LUG embridada DN100 [4"] amb disc inoxidable, cos fundicion per a muntatge entre brides i junta EPDM per a temperatura entre -20 °C +120 °C, PN16. 10,00 U

FASE	1	Col·locació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Col·locació de la vàlvula.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte. ▪ Unions embridades sense element d'estanquitat.

FASE	2	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Unions.	1 per unitat	▪ Unions defectuoses o sense element d'estanquitat.

ICS075b Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN25 [1"]. 2,00 U

ICS075e Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. 2,00 U

ICS075f Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. 4,00 U

FASE	1	Col·locació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Col·locació de la vàlvula.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte. ▪ Unions roscades sense element d'estanquitat.

FASE	2	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Unions.	1 per unitat	▪ Unions defectuoses o sense element d'estanquitat.

ICS076A Subministre i instal·lació de brida cega DN100 [4"] acer inoxidable soldable AISI 304, per a final de tram general en exterior, per a la possibilitat futura de poder connectar entre circuits de 70 °C i 55 °C. 4,00 U

FASE	1	Col·locació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Col·locació de la vàlvula.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte. ▪ Unions embridades sense element d'estanquitat.

FASE	2	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Unions.	1 per unitat	▪ Unions defectuoses o sense element d'estanquitat.

ICR021 Conducte de llana mineral ISOVER CLIMAVER® NET o equivalent, constituït per panells rígids de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestits per la cara exterior amb làmina d'alumini reforçada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor, i per la seva cara interior, amb un teixit Net de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25 mm de gruix complint la norma UNE EN 14303 Productes Aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials amb marcatge CE de Sistema de conductes autoportants per a climatització i ventilació ETA 20/0122 segons EAD 360001-00-0803. Amb una conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0 i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1. També inclou colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. 104,00 m²

FASE	1	Replanteig del recorregut dels conductes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 20 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions i traçat.	1 cada 20 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 cada 20 m	▪ No s'han respectat.

FASE	2	Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Separació entre suports.	1 cada 20 m	▪ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	3	Muntatge i fixació de conductes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tipus, situació i dimensió.	1 cada 20 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Unions i fixacions.	1 cada 20 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Segellat de les unions.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Recobriment i continuïtat.	1 cada 20 m	▪ Falta de continuïtat. ▪ Cavalcaments inferiors a 2,5 cm.

ICV100A Unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA25BBAY1 o equivalent. 2,00 U

ICV100B Unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA30BBAY1 o equivalent. 1,00 U

FASE	1	Replanteig de la unitat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	▪ Difícilment accessible. ▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Fixació.	1 per unitat	▪ Absència dels recolzaments adequats. ▪ Absència d'elements antivibratoris.
2.2	Anivellació.	1 per unitat	▪ Manca d'anivellació. ▪ Anivellació incorrecta.

FASE	3	Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Connexió hidràulica.	1 per unitat	▪ Connexió defectuosa. ▪ Manca d'estanquitat.
3.2	Connexió dels cables.	1 per unitat	▪ Manca de subjecció o de continuïtat.

IEO010 Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal. 500,00 m

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus de tub.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Diàmetre i fixació.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Traçat de les regates.	1 per canalització	▪ Dimensions insuficients.

IEO010A Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537 137,50 m

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per canalització	▪ Proximitat a elements generadors de calor o vibracions. ▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació de la safata.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus de safata.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Dimensions.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Capacitat de la safata.	1 per canalització	▪ Insuficient per permetre una ampliació d'un 100%.

IEO010b Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal. 25,00 m

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Traçat de la rasa.	1 per rasa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions de la rasa.	1 per rasa	▪ Insuficients.

FASE	2	Execució del llit de sorra per a seient del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix, característiques i planitud.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Col·locació del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tipus de tub.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Diàmetre.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Situació.	1 per canalització	▪ Profunditat inferior a 60 cm.

FASE	4	Execució del reblert envoltant de sorra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Característiques, dimensions, i compactat.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IEO010c Canalització, Canalització de tub rígid d'acer inoxidable AISI 304 **3,00 m**

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per canalització	▪ Proximitat a elements generadors de calor o vibracions. ▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus de tub.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Diàmetre i fixació.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IEO010d Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537 **15,00 m**

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per canalització	▪ Proximitat a elements generadors de calor o vibracions. ▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació de la safata.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus de safata.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Dimensions.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Capacitat de la safata.	1 per canalització	▪ Insuficient per permetre una ampliació d'un 100%.

IEH012 Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar 1 x 10 mm² **2.184,00 m**

IEH012b Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal. de 3x2,5 mm² de secció **1.335,00 m**

IEH012c Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal, 5x10 mm² **92,00 m**

IEH012d Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal, 5x6 mm² 115,00 m

IEH012e Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal, de 3x4 mm² de secció 40,00 m

IEH012f Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal, 5x16 mm² de secció. 247,50 m

IEH015 Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP". 27,50 m

IEH015A Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP". 1 x 95 mm² 110,00 m

IEH015B Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP". 1 x 10 mm² 82,51 m

IEH015b Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP". 1x2,5 mm² de secció 120,00 m

FASE	1	Estesa del cable.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Secció dels conductors.	1 per cable	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Colors utilitzats.	1 per cable	▪ No s'han utilitzat els colors reglamentaris.

FASE	2	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Connexionat.	1 per circuit d'alimentació	▪ Manca de subjecció o de continuïtat. ▪ Seccions insuficients per a les intensitats d'arrencada.

IEC020 Caixa general de protecció, intensitat màxima 63 A, esquema 7 (Defecte 11.2.1) 1,00 U

IEC020b Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 250 A, esquema 12 1,00 U

FASE	1	Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions de la fornícula.	1 per unitat	▪ Insuficients.
1.3	Situació de les canalitzacions d'entrada i sortida.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.4	Nombre i situació de les fixacions.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Fixació del marc.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Punts de fixació.	1 per unitat	▪ Subjecció insuficient.

FASE	3	Col·locació de tubs i peces especials.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Conductors d'entrada i de sortida.	1 per unitat	▪ Tipus incorrecte o disposició inadequada.

FASE	4	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexió dels cables.	1 per unitat	▪ Manca de subjecció o de continuïtat.

IFB005A	**Subministre i instal·lació de canonada DN65 [2" 1/2"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris,colzes, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.**	**51,75 m**
IFB005AA	**Subministre i instal·lació de canonada DN80 [3"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.**	**25,30 m**
IFB005D	**Subministre i instal·lació de maniguet antivibratori embridat inoxidable DN65 [2" 1/2"] amb discos d'acer carboni i cos de EPDM, amb temperatura de treball -10 °C + 105 °C, PN16.**	**6,00 U**
IFB005DA	**Subministre i instal·lació de antivibradors 50 - 70 SP, codi 092040.**	**3,00 U**
IFB005G	**Subministre i instal·lació de colze 90 DN20 [3/4"] d'acer inoxidable prensat AISI 304 [per a buidat de traçat exterior].**	**10,00 U**
IFB005K	**Subministre i instal·lació machón inoxidable amb rosca DN15 [1/2"] [Per sondes de presió i manòmetres]**	**8,00 U**
IFB005W	**Subministre i instal·lació machón inoxidable amb rosca M-M DN40 [1 1/2"] [per a purgadors de dipósit].**	**1,00 U**
IFB006A	**Subministre i instal·lació de canonada DN100 [4"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.**	**115,50 m**
IFB007A	**Subministre i instal·lació de canonada DN10 [3/8"] d'acer inoxidable 304 milimétrico 2 mm prensat. [Para conduir purgadors i dipòsits].**	**4,00 m**
IFB007B	**Subministre i instal·lació de colze de 90º DN10 [3/8"] d'acer inoxidable prensat AISI 304 milimétric 2 mm. [Per conduir purgadors i depòsits].**	**3,00 m**

IFB007C	**Subministre i instal·lació entronque mascle roscat-premsat inoxidable DN10 [3/8"]. [Per conduir purgadors depòsits].**	**2,00 m**
IFB010H	**Sistema d'ompliment automàtic compost per: - Comptador d'aigua doll DN20 - 3/4" - Filtre llautó DN20 - 3/4" - Vàlvula manorreductora DN20 - 3/4" - By-*pass i traçat de canonada.**	**1,00 m**
IFB010XA	**Subministre i instal·lació de reducción embriada DN80-DN65 [3" - 2 1/2"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.**	**2,00 U**
IFB010XB	**Subministre i instal·lació de reducción embriada DN100-DN80 [4" - 3"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.**	**2,00 U**
IFB010XC	**Subministre i instal·lació de reducció embriada DN100-DN65 [4" - 2" 1/2"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.**	**4,00 U**

FASE	1	Replanteig i traçat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 20 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 cada 20 m	▪ No s'han respectat.

FASE	2	Col·locació i fixació de tub i accessoris.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Diàmetres i materials.	1 cada 20 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Nombre i tipus de suports.	1 cada 20 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Separació entre suports.	1 cada 20 m	▪ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.4	Unions i junts.	1 cada 20 m	▪ Falta de resistència a la tracció.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

IFO010A	**Subministre i instal·lació de manòmetre vertical de Ø100 mm escala 0 - 10 Bar amb rosca mascle de DN15 [1/2"].**	**7,00 U**
IFO010B	**Subministre i instal·lació de termómetre vertical bimetàl·lic de Ø80mm escala 0ºC+120ºC per refrigeració amb rosca femella DN15 [1/2"]. Inclou beïna per a muntatge en tub.**	**9,00 U**

FASE	1	Connexió a la xarxa de distribució d'aigua.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Unió.	1 per unitat	▪ Manca d'estanquitat.

IHA020 Canonada formada per tub d'acer negre estirat sense soldadura, sèrie M, de 20,00 m 3" DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, reduccions per a connexió amb la nova caldera.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions i traçat.	1 cada 10 m	▪ El traçat no s'ha realitzat exclusivament amb trams horitzontals i verticals. ▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 cada 10 m	▪ No s'han respectat.

FASE	2	Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus, material, situació i diàmetre.	1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Nombre i tipus de suports.	1 cada 10 m	▪ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.3	Separació entre suports.	1 cada 10 m	▪ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.4	Unions i junts.	1 cada 10 m	▪ Falta de resistència a la tracció.
2.5	Passos a través d'elements constructius.	1 cada 10 m	▪ Absència de passamurs.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

IHC010b Canonada formada per tub de coure rígid amb paret de 1,5 mm de gruix i 10,00 m 51/54 mm de diàmetre. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, reduccions per a connexió amb la nova caldera.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions i traçat.	1 cada 10 m	▪ El traçat no s'ha realitzat exclusivament amb trams horitzontals i verticals. ▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 cada 10 m	▪ No s'han respectat.

FASE	2	Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus, material, situació i diàmetre.	1 cada 10 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Nombre i tipus de suports.	1 cada 10 m	▪ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.3	Separació entre suports.	1 cada 10 m	▪ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.4	Unions i junts.	1 cada 10 m	▪ Falta de resistència a la tracció.
2.5	Passos a través d'elements constructius.	1 cada 10 m	▪ Absència de passamurs.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	▪ CTE. DB-HS Salubridad ▪ NTE-IDL. Instalaciones de depósitos: Combustibles líquidos

NAA010A Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S, de 63,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini. 51,75 m

NAA010B Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S, de 80,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini. 25,30 m

NAA010C Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S, de 100,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini. 33,35 m

NAA010D Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S, de 100 mm de diàmetre interior i 40 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions i revestiment de xapa d'alumini. 87,40 m

FASE	1	Col·locació de l'aïllament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Col·locació.	1 cada 50 m	▪ Falta de continuïtat. ▪ Cavalcaments insuficients.

RNE010 Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid antioxidant, a base de resines alquídiques, color a escollir per D.F, acabat brillant, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques modificades i fosfat de zinc, color gris, acabat mat (rendiment: 0,087 l/m²), sobre pilar format per peces simples de perfils laminats d'acer. 45,56 m²

FASE	1	Preparació i neteja de la superfície suport.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Estat del suport.	1 en general	▪ Existència de restes de brutícia.

FASE	2	Aplicació d'una mà d'emprimació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Rendiment.	1 en general	▪ Inferior a 0,087 l/m².

FASE	3	Aplicació de dues mans d'acabat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Acabat.	1 en general	▪ Existència d'escorriment, clivelles, fissures, escrostonats, bosses o manca d'uniformitat.
3.2	Rendiment de cada mà.	1 en general	▪ Inferior a 0,077 l/m².
3.3	Interval d'assecat entre les mans d'acabat.	1 en general	▪ Inferior a 8 hores.

UIA010 Pericó de connexió elèctrica. 2,00 U

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions, profunditat i traçat.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de l'arqueta prefabricada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició, tipus i dimensions.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Execució de forats per a connexionat de tubs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Situació i dimensions dels tubs i les perforacions.	1 per unitat	▪ Manca de correspondència entre els tubs i les perforacions per a la seva connexió.

FASE	4	Connexionat dels tubs al pericó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexions dels tubs i segellat.	1 per tub	▪ Entrega de tubs insuficient. ▪ Fixació defectuosa. ▪ Manca d'hermeticitat.

UPT020 Aplicació de borada en totes les juntes sense eliminar l'antiga amb morter de junts de resines reactives, tipus RG, segons UNE-EN 13888, color blanc, per junts de 1 a 15 mm, de dos components a base de resina epoxídica, càrregues inertes, additius i catalitzadors orgànics, amb resistència als àcids, amb efecte bacteriostàtic, antifloridura i antiverdet, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones amb agressivitat química o en contacte amb aliments. 761,88 m²

FASE	1	Col·locació de les peces emprant plana de goma.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Planitud.	1 cada 20 m²	▪ Variacions superiors a ±2 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	2	Neteja del parament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Neteja dels junts.	1 en general	▪ Existència de restes de brutícia.

UTP005A Subministrament i muntatge de panell fonoabsorvent de la serie AATEC, marca Audiotec o equivalent de 3 m d'altura, 3 m de separació entre pilars, prevista per suportar fins a 320 kg/m² de sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent, realitzada amb panells encadellats de sectorització d'acer galvanitzat, de 100 mm d'espessor i 1170 mm d'amplada, formats per cara interor de xapa microperforada llisa acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 120 kg/m³ i cara exterior de xapa microperforada llisa acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor pintada amb color a definir per la D.F., amb perforacions, Classificació d'absorció categoria A4 degons norma UNE 10140-1:2014, aïllament categoria B3 segons norma UNE-EN 10140-2:2014, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, soldats a plaques d'ancoratge amb perns, fixades a sabates de fonamentació. 95,04 m²

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

UTP005B Subministrament i muntatge de porta abatible de 1,00 mtre d'amplada de panell fonoabsorvent de la serie AATEC, marca Audiotec o equivalent de 2,10 m d'altura, formats per cara exterior de xapa microgrecada acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 120 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor, amb perforacions, Classificació d'absorció categoria A4 degons norma UNE 10140-1:2014, aïllament categoria B3 segons norma UNE-EN 10140-2:2014, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, ferramenta sobre pilar d'acer, inclou pany i clau. 1,00 U

FASE	1	Instal·lació dels panells per encaix i lliscament sobre els pilars ja anivellats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Ordre de col·locació i disposició.	1 cada 100 m² i no menys de 1	▪ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

GTA020 Transport de silex amb camió. 21,14 m³

GTA020b Transport de terres amb camió. 5,66 m³

GTA020c Transport de terres amb camió. 26,63 m³

FASE	1	Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Càrrega sobre camió.	1 per camió	▪ El camió supera la massa màxima autoritzada.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº8: GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASECA.**

EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE V		
Situació:	Avinguda de l'alcalde Pere Molas, nº 26, Vilaseca, 43480, Tarragona		
Municipi :	VILA-SECA	**Comarca :**	TARRAGONÈS

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		23,54	13,85
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		21,14	21,14
totals d'excavació		**44,68 t**	**34,99 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**no es considera residu reutilització**				**és residu abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	no		**no**		**no**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	1,299	0,004	0,052
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres barrejats:		-	64,451	-	53,709
Material vegetal		0,000	0,000	1,300	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**65,75 t**	2,0544	**53,76 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00 t**		**0,00 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m^3)
terra vegetal	16,614	0,00	0,00	16,61
graves/ sorres/ pearapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	25,3716	0,00	0,00	25,37
terres contaminades	0			0,00
Total	**41,9856**	**0,00**	**0,00**	**41,99**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	1,30	si	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	si	si
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu es	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
T11 Deposició de residus inerts	LESTACA PROYECTOS,	PARATGE LES VALLS	E-1825.19
T15 Deposició en dipòsit de ter	CONTROL DE RUNES,	CTRA. CAMP NÀSTIC	E-428.97

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	41,99	1907,80	209,93	378,25	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,07	0,84	100,00	0,28	-
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		0,84	309,93	378,53	0,00

Elements Auxiliars

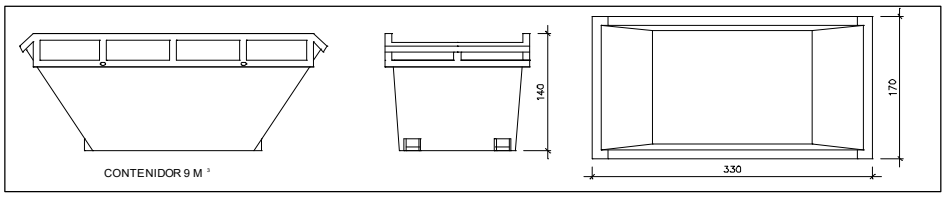
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 689,30 €

El volum dels residus és de : **107,38 m³**

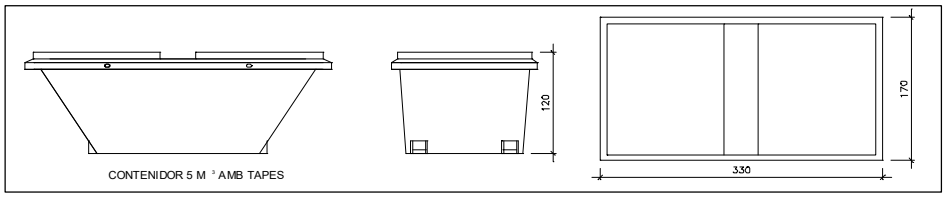
El pressupost de la gestió de residus és de :	**700,00**	**euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



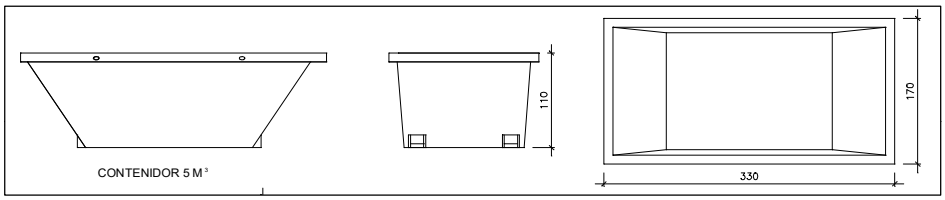
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



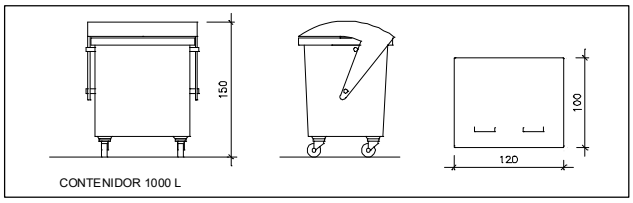
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	1



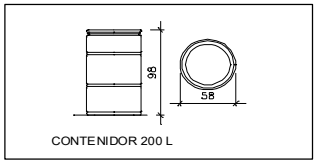
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	1



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	53,62 T		**53,62 T**
Total construcció i enderroc (tones)	65,75 T	0,00 %	**65,75 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **VILA-SECA**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	53,62 T	11 euros/T	589,77 euros
Residus de construcció i enderroc *	65,75 T	11 euros/T	723,25 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**119,4 Tones**
		Total fiança **	**1.313,02 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEX Nº9: PLA D'OBRA

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASECA.**

EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASECA.**

EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

ANNEX Nº1: PLA D'OBRA

1.- INTRODUCCIÓ:

S'ha elaborat un PLA D'OBRA, amb caràcter merament indicatiu, corresponent a la possible execució de les obres considerades en el projecte, d'acord amb lo establert en l'article 124 del text refós de la llei de Contractes de les Administracions Publiques.-

2.- DESCRIPCIÓ DEL PLA D'OBRA. DIAGRAMA DE BARRES:

S'ha realitzat un Diagrama de Barres representatiu de les obres, amb indicació del termini total estimat per a l'acabament de les mateixes. ----------

El diagrama s'ha elaborat tenint en compte les activitats corresponents a les unitats d'obra més importants, exposant les indicacions dels terminis parcials i les diferents parts de l'obra. ----------

S'ha volgut tenir en compte el rendiment dels equips que figuren en a l'annex de Quadre de Preus nº2 i el volum d'obra a construir. Amb aquest últim, s'ha calculat la durada aproximada en dies de cada part de les obres, i posteriorment s'ha aplicat un coeficient corrector per compensar les pèrdues per condicions de simultaneïtat d'usos.

Totes aquestes dades serveixen per plantejar el quadre adjunt, en el que no figuren més que les unitats o grups d'unitats determinants de la durada dels treballs.----------

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

PLA D'OBRES									
		MESOS							
ACTIVITATS		1	2	3	4	5	6	7	8
FASE Nº1	FOTOVOLTAICA								
	INSTAL·LACIÓ ACS I CALEFACCIÓ								
	MILLORA DE LA GESTIÓ DE L'AIGUA								
	BORADA DE LES PISCINES								
	RENOVACIÓ PUNTS DE LLUM								
FASE Nº2	FOTOVOLTAICA								
	DEFECTES DE BAIXA TENSIÓ								
	CLIMATITZACIÓ								
	SUBSTITUCIÓ DE CLARABOIES								
	FUSTERIA EXTERIOR I INTERIOR								
	MILLORA ACTIVITATS DIRIGIDES								
	SUBSTITUCIÓ BOMBES HIDRÀULIQUES								

Vila-seca, a 09 de desembre del 2024

L'enginyer IndustriaL

Josep Ibáñez Gassiot

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT: Nº 2 PLÀNOLS

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASECA.**

EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

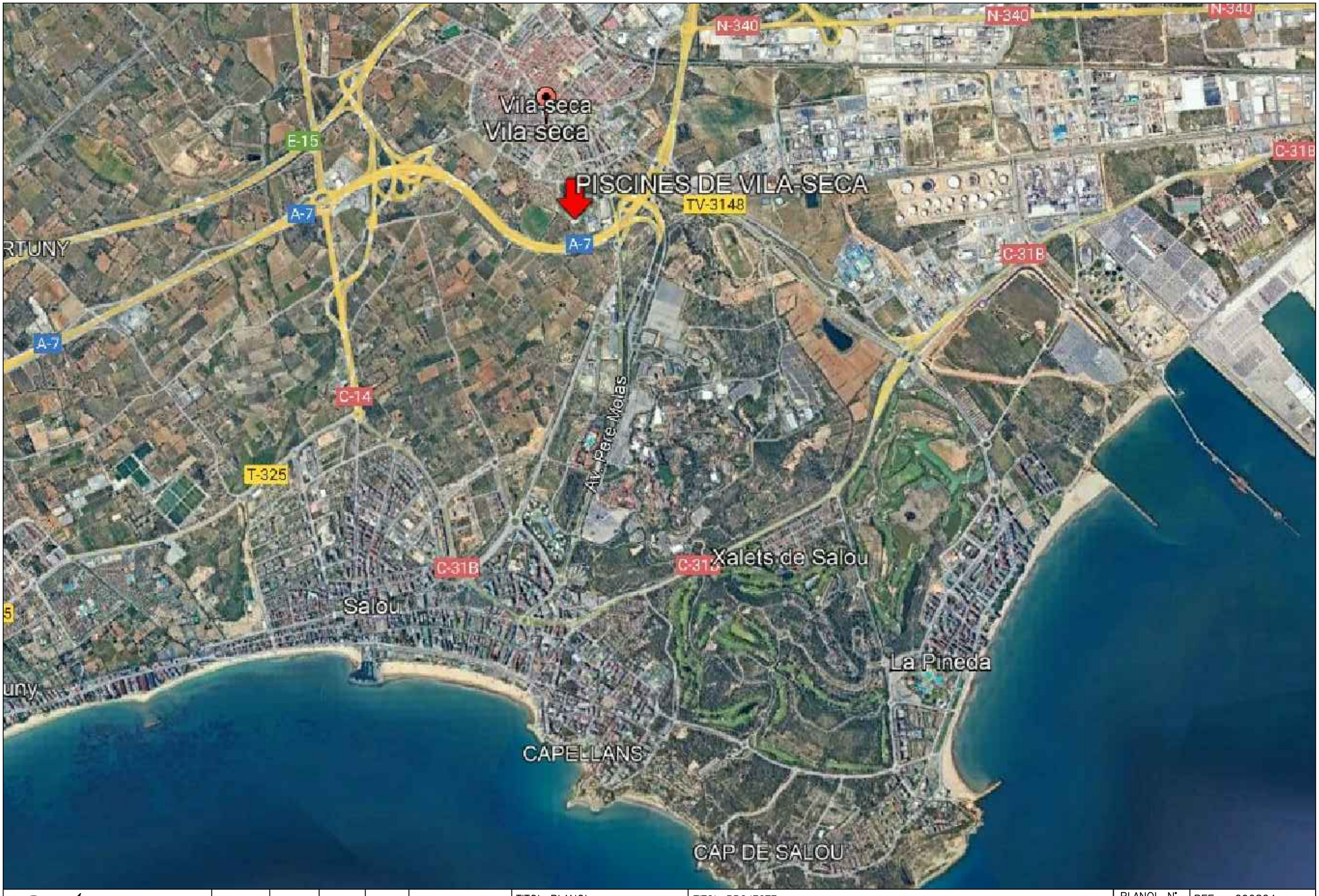
PROJECTE TÈCNIC I EXECUTIU PER LA REFORMA I MILLORA DE L'ESPAI INTERIOR DEL TEATRE ATENEU SITUAT AL CARRER SANT JOSEP Nº35 I Nº37 DE VILASSAR DE MAR (08340 – BARCELONA).----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASSAR DE MAR.**

EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

INDEX

Situació	01
Emplaçament	02
Estat projectat instal·lació FV planta coberta	03
Estat projectat instal·lació FV planta baixa	04
Estat projectat detall armari	05
Estat projectat instal·lació FV esquema de principi	06
Estat actual instal·lació elèctrica planta baixa ubicació quadres	07
Estat actual instal·lació elèctrica planta soterrani ubicació quadres	08
Estat projectat esquema unifilar Quadre general	09
Estat projectat esquema unifilar SQ.Fitnes	10
Estat projectat esquema unifilar SQ. Filtració i SQ. Spa	11
Estat projectat esquema unifilar SQ. Recepció I	12
Estat projectat esquema unifilar SQ. Recepció II	13
Estat projectat esquema unifilar SQ. Recepció III	14
Estat projectat esquema unifilar SQ. Recepció IV	15
Estat projectat esquema unifilar SQ. Calderes	16
Estat projectat esquema unifilar SQ.Bombes d'aigua i SQ. Filtració Pisc.	17
Estat actual instal·lació elèctrica enllumenat planta baixa i soterrani	18
Estat projectat instal·lació elèctrica enllumenat planta baixa i soterrani	19
Estat actual i projectat instal·lació de ACS i calefacció sala calderes	20
Estat projectat instal·lació de ACS planta baixa	21
Estat actual instal·lació ACS esquema de principi	22
Estat projectat instal·lació ACS esquema de principi	23
Estat actual instal·lació de climatització planta coberta	24
Estat projectat instal·lació de climatització planta coberta	25
Estat projectat instal·lació de climatització planta baixa	26
Estat projectat fusteria exterior planta baixa	27
Estat projectat fusteria exterior I	28
Estat projectat fusteria exterior II	29
Estat projectat fusteria exterior III	30
Estat projectat fusteria exterior IV	31
Estat projectat fusteria interior planta baixa	32
Estat projectat fusteria interior I	33
Estat actual filtres piscines planta soterrani	34
Estat projectat filtres piscines planta soterrani	35
Estat projectat paviment interior	36



REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS	

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

TITOL PLANOL:
SITUACIÓ

N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº
01

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/––

EngiVert
ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
EMPLAÇAMENT

N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº
02

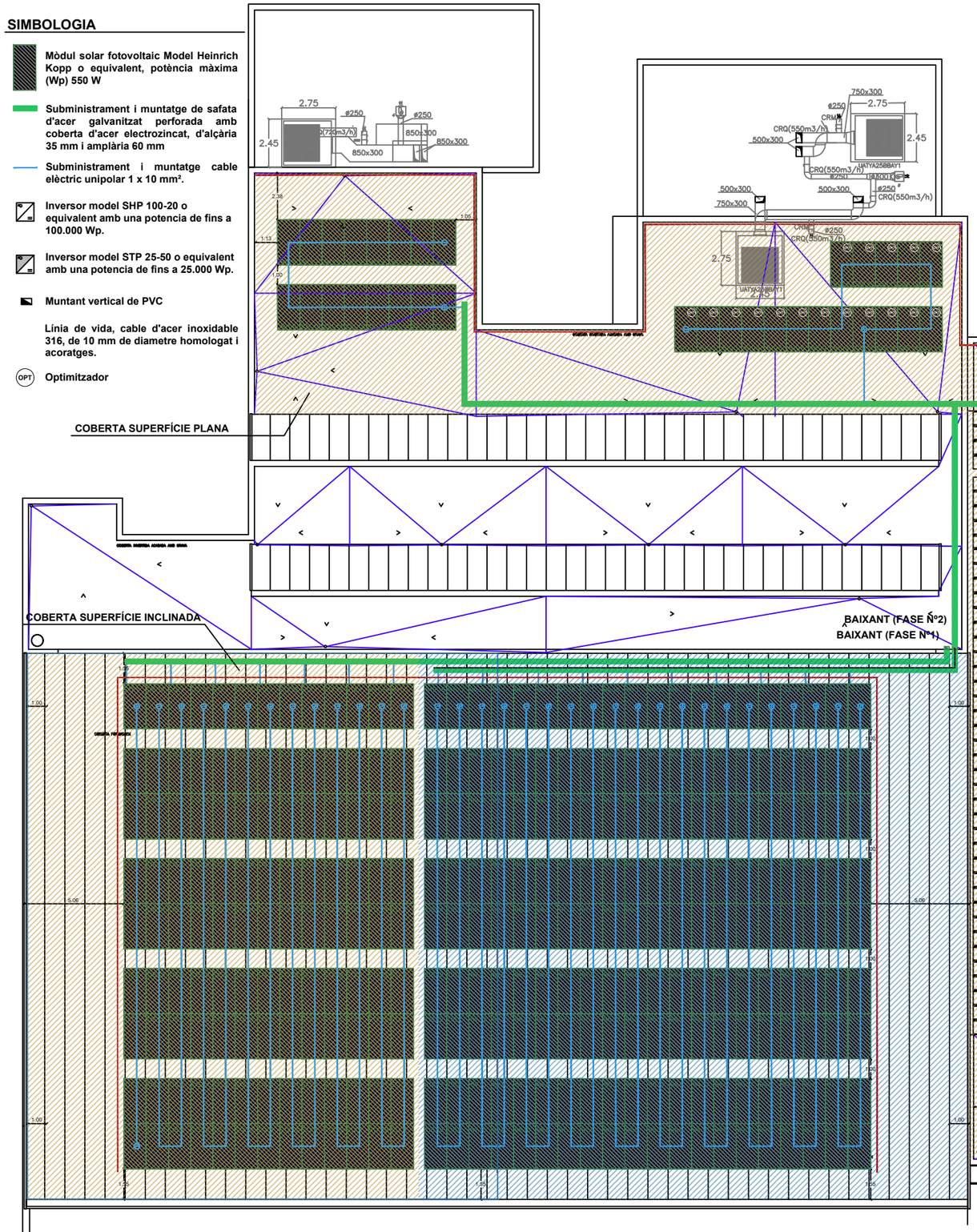
REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/––

SIMBOLOGIA

- Mòdul solar fotovoltaic Model Heinrich Kopp o equivalent, potència màxima (Wp) 550 W
- Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm
- Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar 1 x 10 mm².
- Inversor model SHP 100-20 o equivalent amb una potencia de fins a 100.000 Wp.
- Inversor model STP 25-50 o equivalent amb una potencia de fins a 25.000 Wp.
- Muntant vertical de PVC
- Línia de vida, cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diametre homologat i acoratges.
- (OPT) Optimitzador

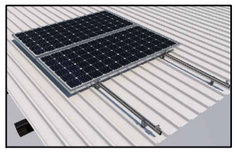


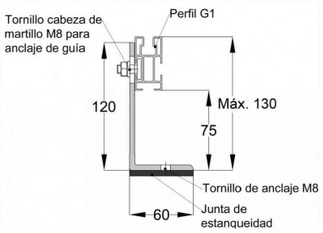
INVERSORS:

Inversor:
- Model: SHP 100-20
- Pot. màx: 100.000W
- Corrent d'entrada màx: 180/325A.
- Dimensions: 770x830x444 mm
- Protecció: IP 65

Inversor:
- Model: STP 110-60
- Pot. màx: 110.000W
- Corrent d'entrada màx per MPP: 26/40A.
- Dimensions: 1117x682x363 mm
- Protecció: IP 66

ESTRUCTURA COPLANAR EN COBERTA INCLINADA):

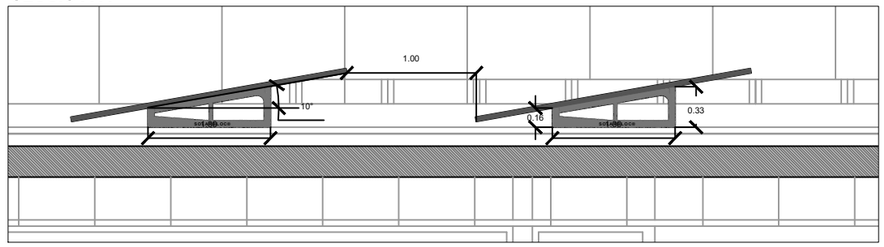




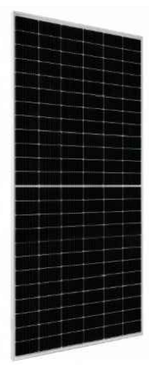
ESTRUCTURA EN COBERTA PLANA:

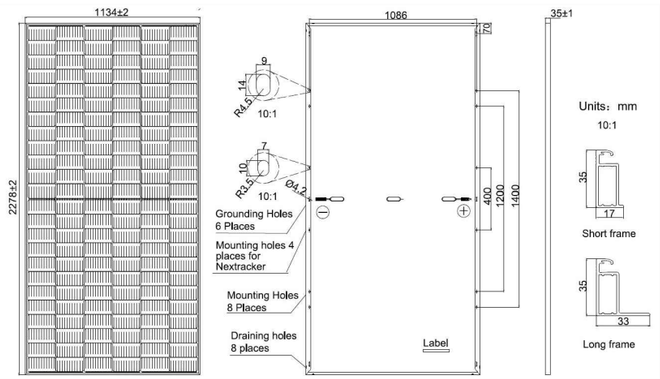
Grupo	Grupo 1				Grupo 2		
Inclinación	10º	12º	15º	18º	28º	30º	34º
Altura 1 (cm)	33,24	34,97	37,47	40,94	56,95	58,94	62,84
Altura 2 (cm)	15,96	14,21	11,54	9,91	26,11	26,03	25,96
Largo (cm)	100,0	100,0	100,06	100,38	60,00	60,04	60,32
Ancho (cm)	16,00	16,00	16,00	16,00	23,50	23,50	23,50
Peso (kg)	60,00	60,00	60,00	60,00	68,00	71,30	77,80
Composición	HM-20						

SECCIÓ A-A'



PANELLS FOTOVOLTAICS:
KOOP-550Wp





EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ F.V
PLANTA COBERTA
ESTAT PROJECTAT
(FASE 1 I 2)

N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

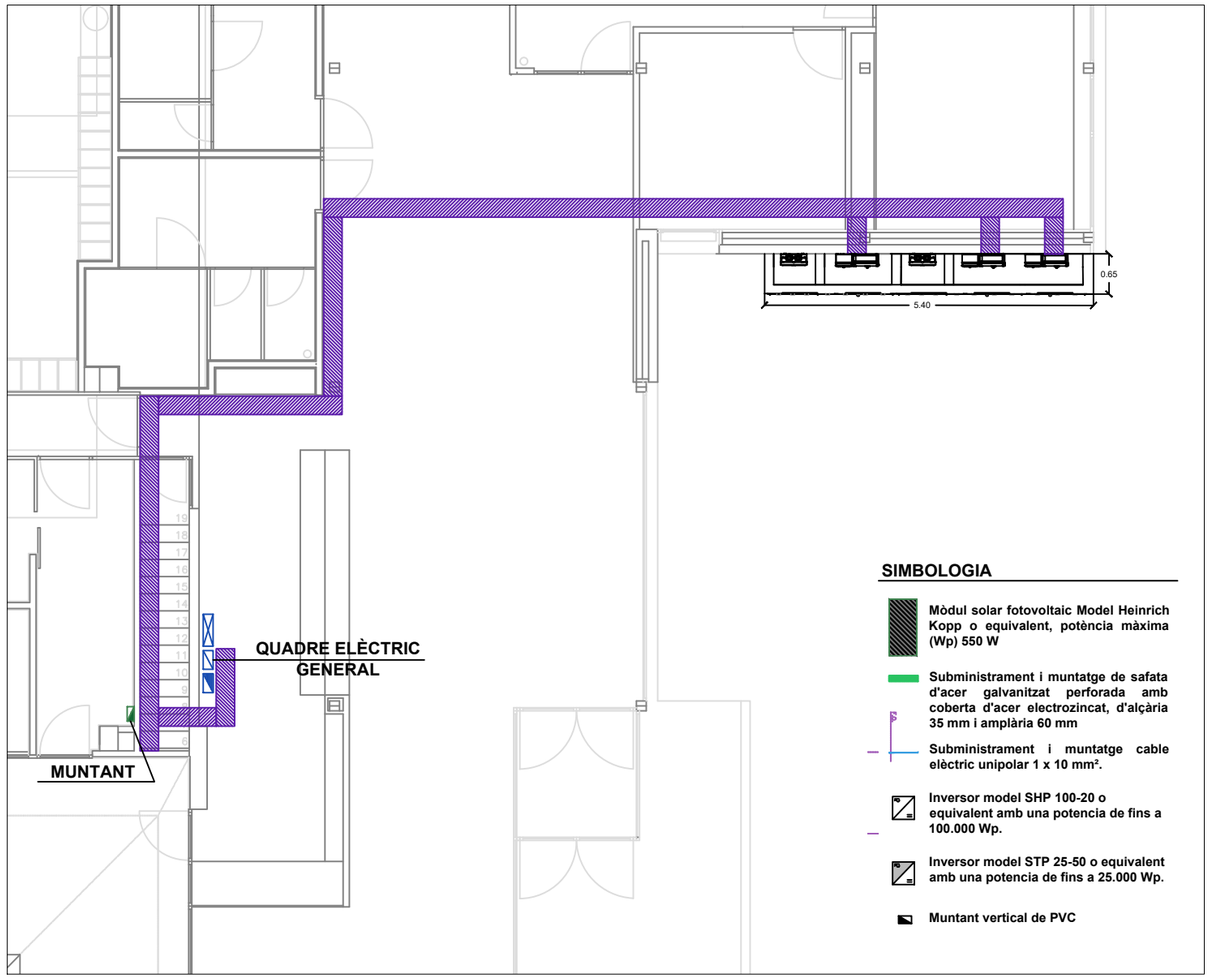
PLANOL Nº **03**

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/200

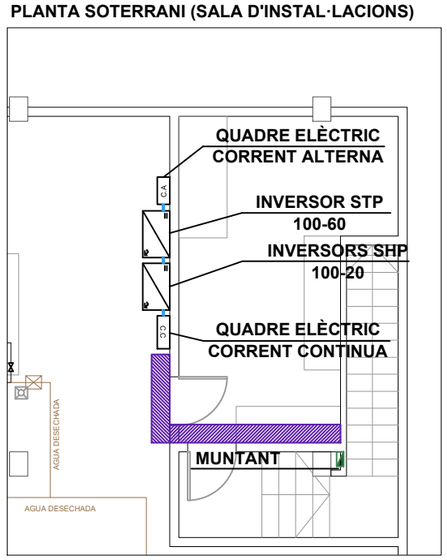
PLANTA BAIXA



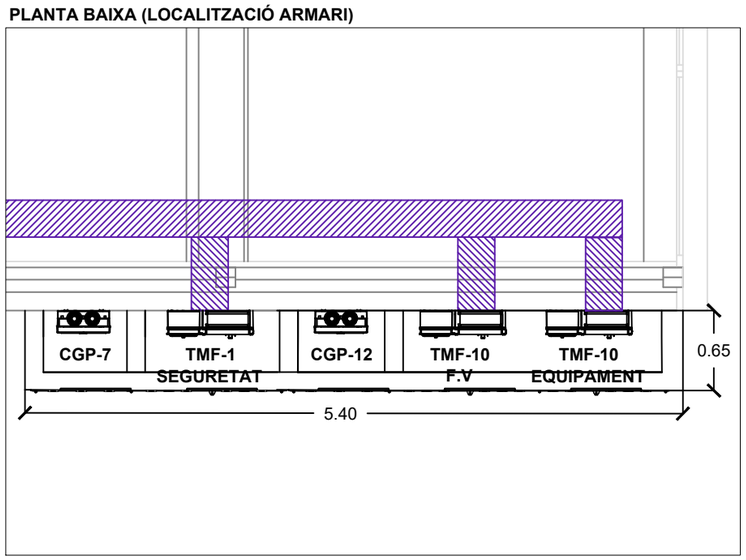
SIMBOLOGIA

- Mòdul solar fotovoltaic Model Heinrich Kopp o equivalent, potència màxima (Wp) 550 W
- Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm
- Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar 1 x 10 mm².
- Inversor model SHP 100-20 o equivalent amb una potencia de fins a 100.000 Wp.
- Inversor model STP 25-50 o equivalent amb una potencia de fins a 25.000 Wp.
- Muntant vertical de PVC

PLANTA SOTERRANI (SALA D'INSTAL·LACIONS)



PLANTA BAIXA (LOCALITZACIÓ ARMARI)

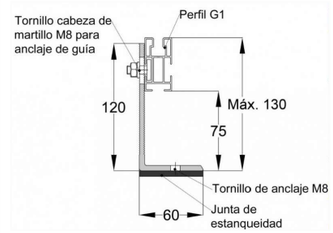


INVERSORS:

Inversor:
- Model: SHP 100-20
- Pot. màx: 100.000W
- Corrent d'entrada màx: 180/325A.
- Dimensions: 770x830x444 mm
- Protecció: IP 65

Inversor:
- Model: STP 110-60
- Pot. màx: 110.000W
- Corrent d'entrada màx per MPP: 26/40A.
- Dimensions: 1117x682x363 mm
- Protecció: IP 66

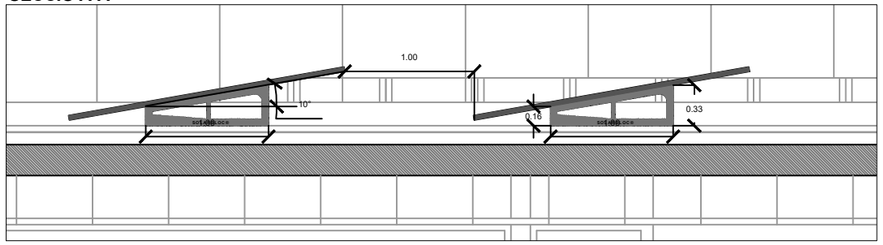
ESTRUCTURA COPLANAR EN COBERTA INCLINADA):



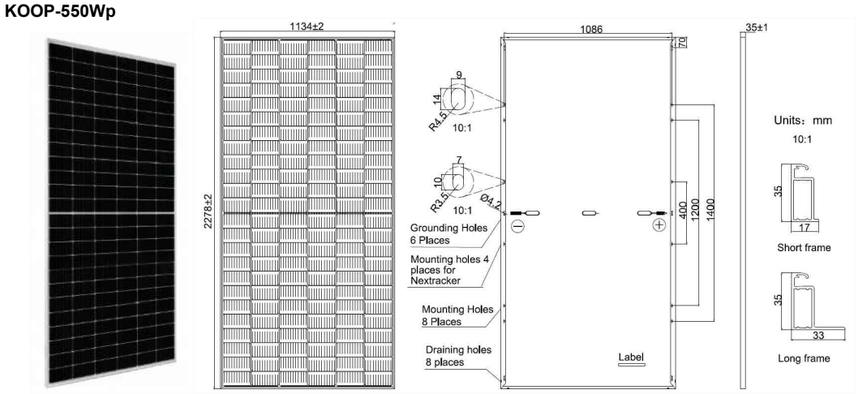
ESTRUCTURA EN COBERTA PLANA:

Grupo	Grupo 1				Grupo 2		
Inclinación	10º	12º	15º	18º	28º	30º	34º
Altura 1 (cm)	33,24	34,97	37,47	40,94	56,95	58,94	62,84
Altura 2 (cm)	15,96	14,21	11,54	9,91	26,11	26,03	25,96
Largo (cm)	100,0	100,0	100,06	100,38	60,00	60,04	60,32
Ancho (cm)	16,00	16,00	16,00	16,00	23,50	23,50	23,50
Peso (kg)	60,00	60,00	60,00	60,00	68,00	71,30	77,80
Composición	HM-20						

SECCIÓ A-A'



PANELLS FOTOVOLTAICS:
KOOP-550Wp



EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ F.V
PLANTA BAIXA
ESTAT PROJECTAT (FASE 1 I 2)

N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

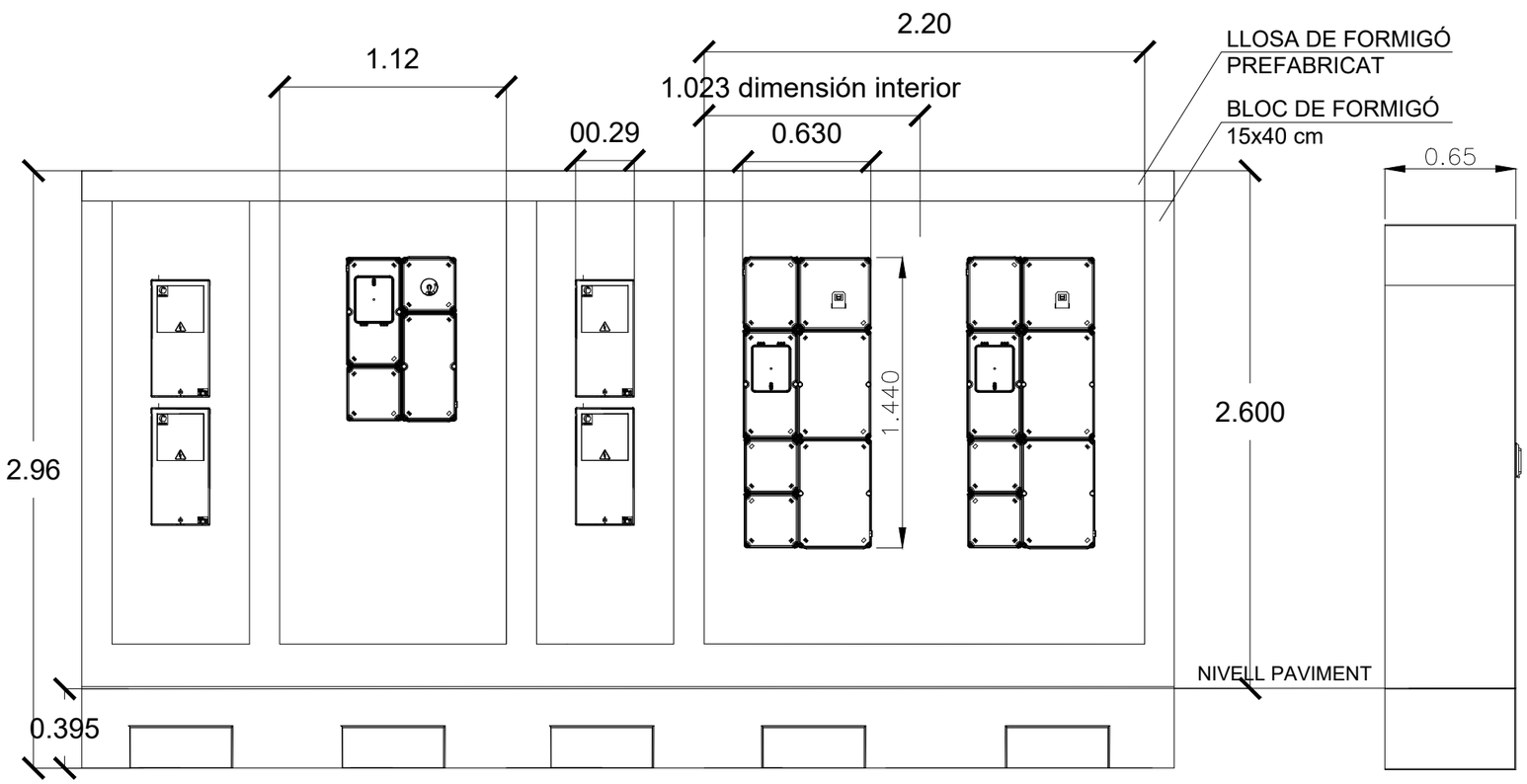
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

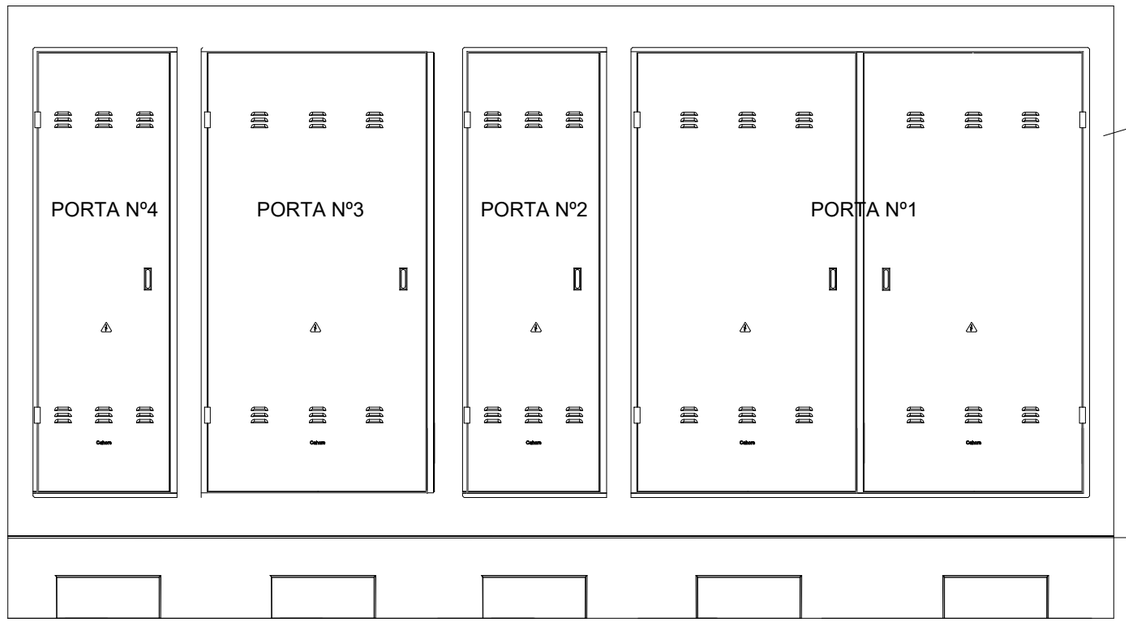
PLANOL Nº **04**

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/50 1/500





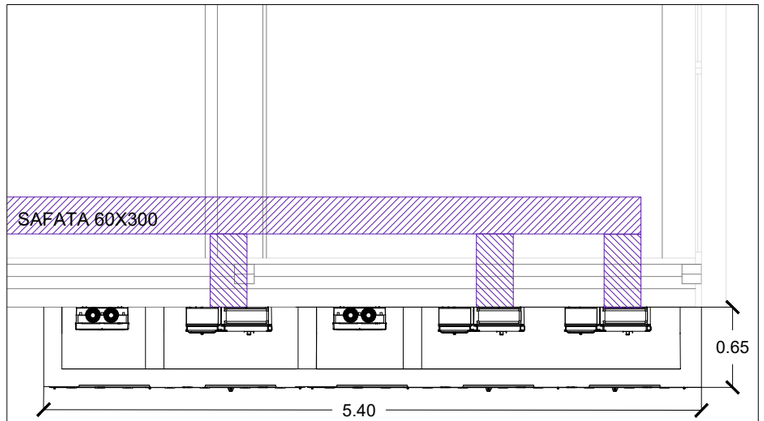
REVESTIMENT AMB PLANXA D'ACER INOXIDABLE AISI 304, 1 mm D'ESPESSOR

NIVELL PAVIMENT

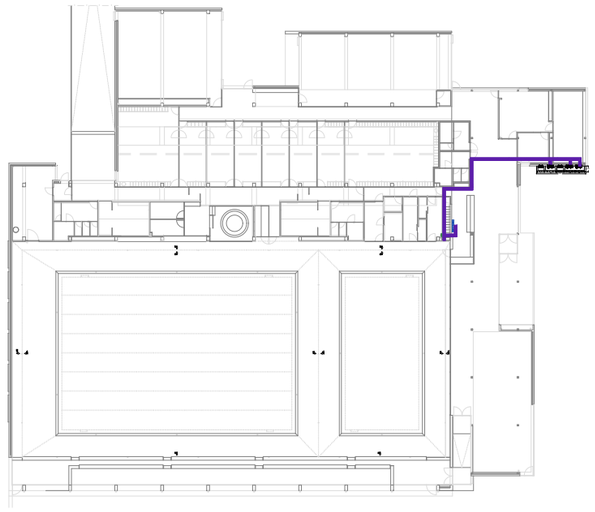
UTILITZACIÓ

- Armari amb porta metàl·lica, amb capacitat per a albergar dos TMF10 fins a 160A + cgp i caixa de seccionament.
- Amb divisòria entre els tres compartiments.

PLANTA:



PLÀNOL GUIA:



EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
DETALL ARMARI
TMF10 + C.S + C.G.P
(FASE 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

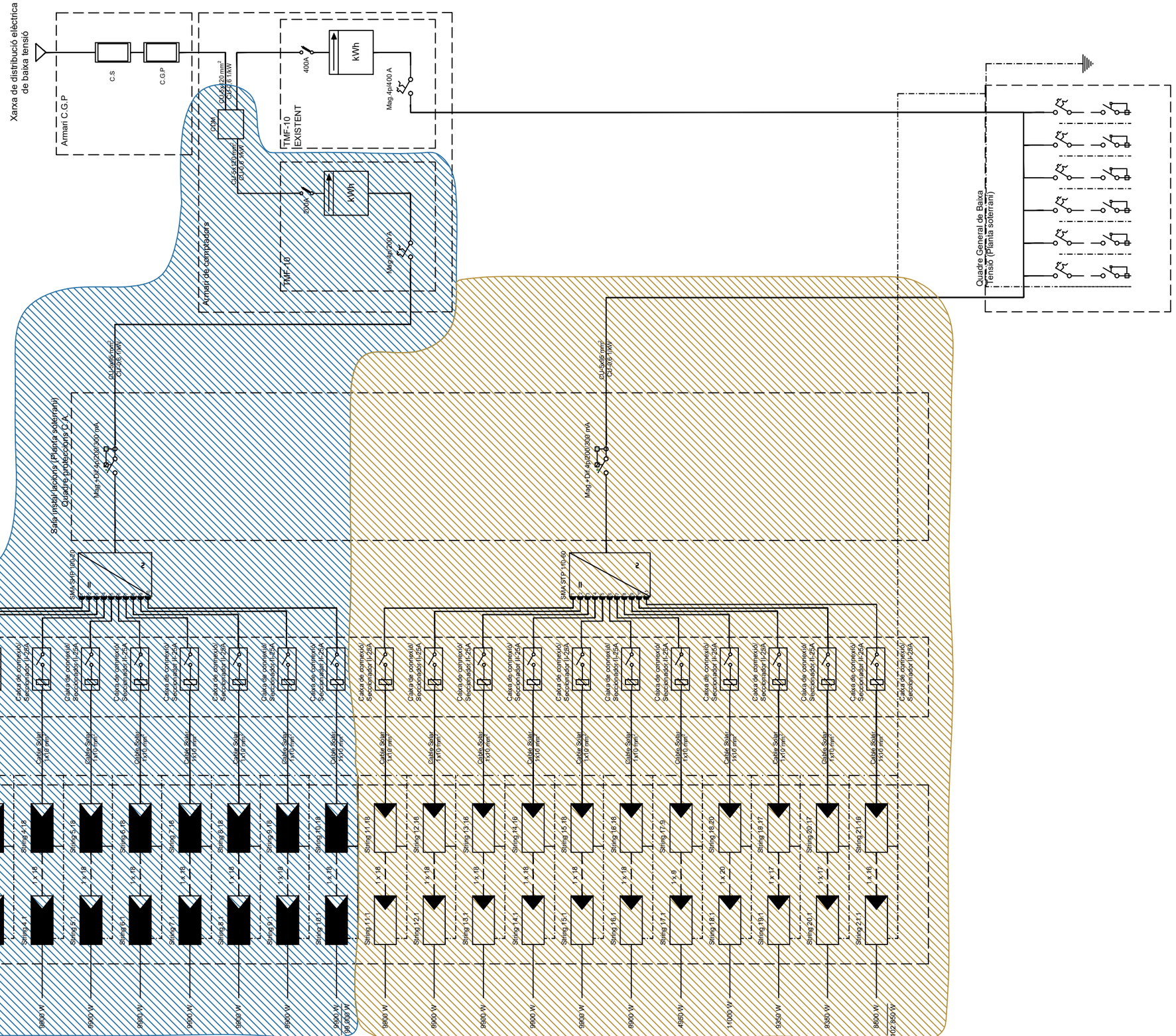
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº
05

REF. : 30072024

DATA: SET–2024

ESCALA: 1/30 1/50



EngiVert ENGINYERIES

Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)

E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ F.V
ESQ. DE PRINCIPI
ESTAT PROJECTAT
(FASE 1 I 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

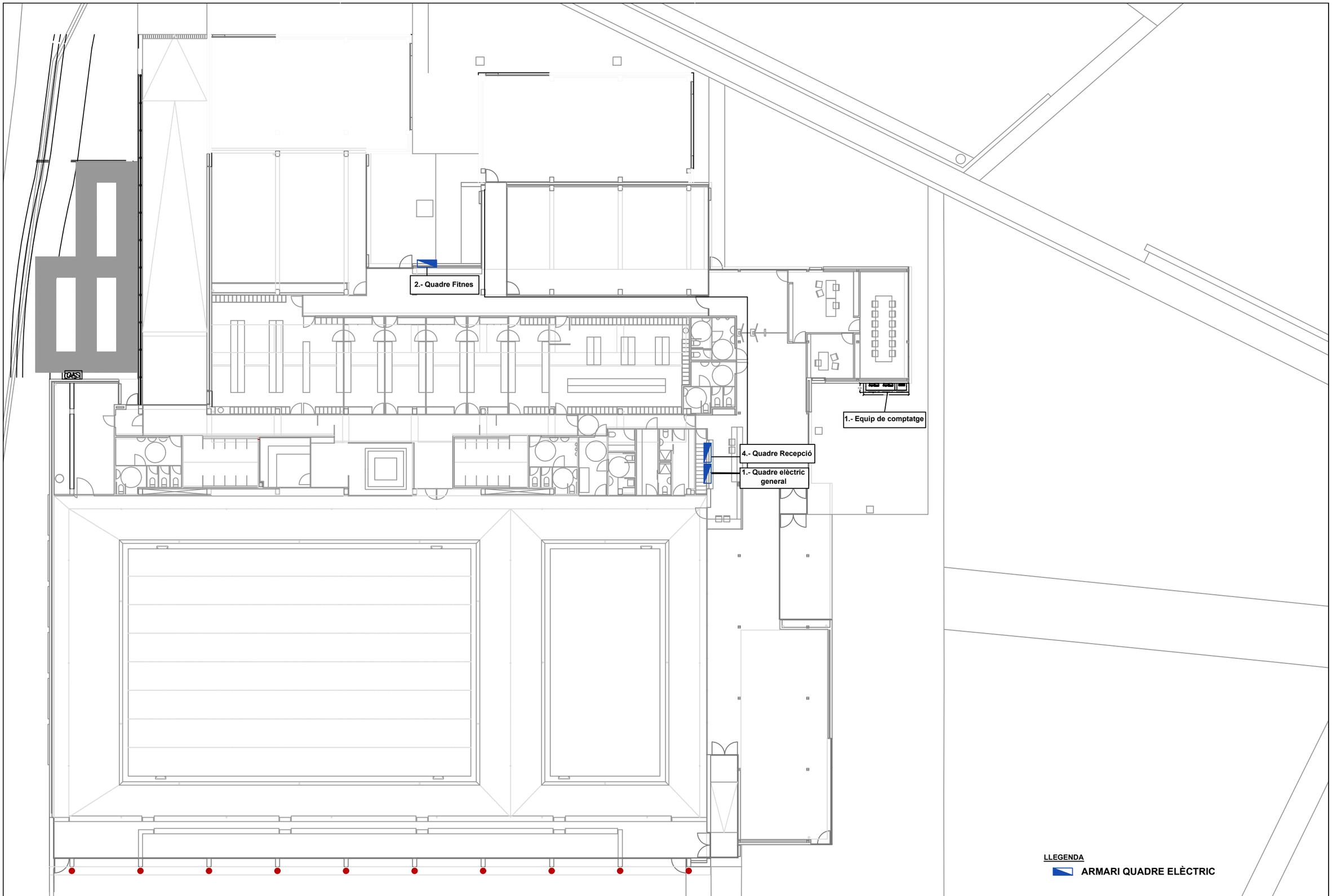
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº
06

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/––



EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
UBIC. QUADRES ELÈC.
PLANTA BAIXA
(FASE 2)

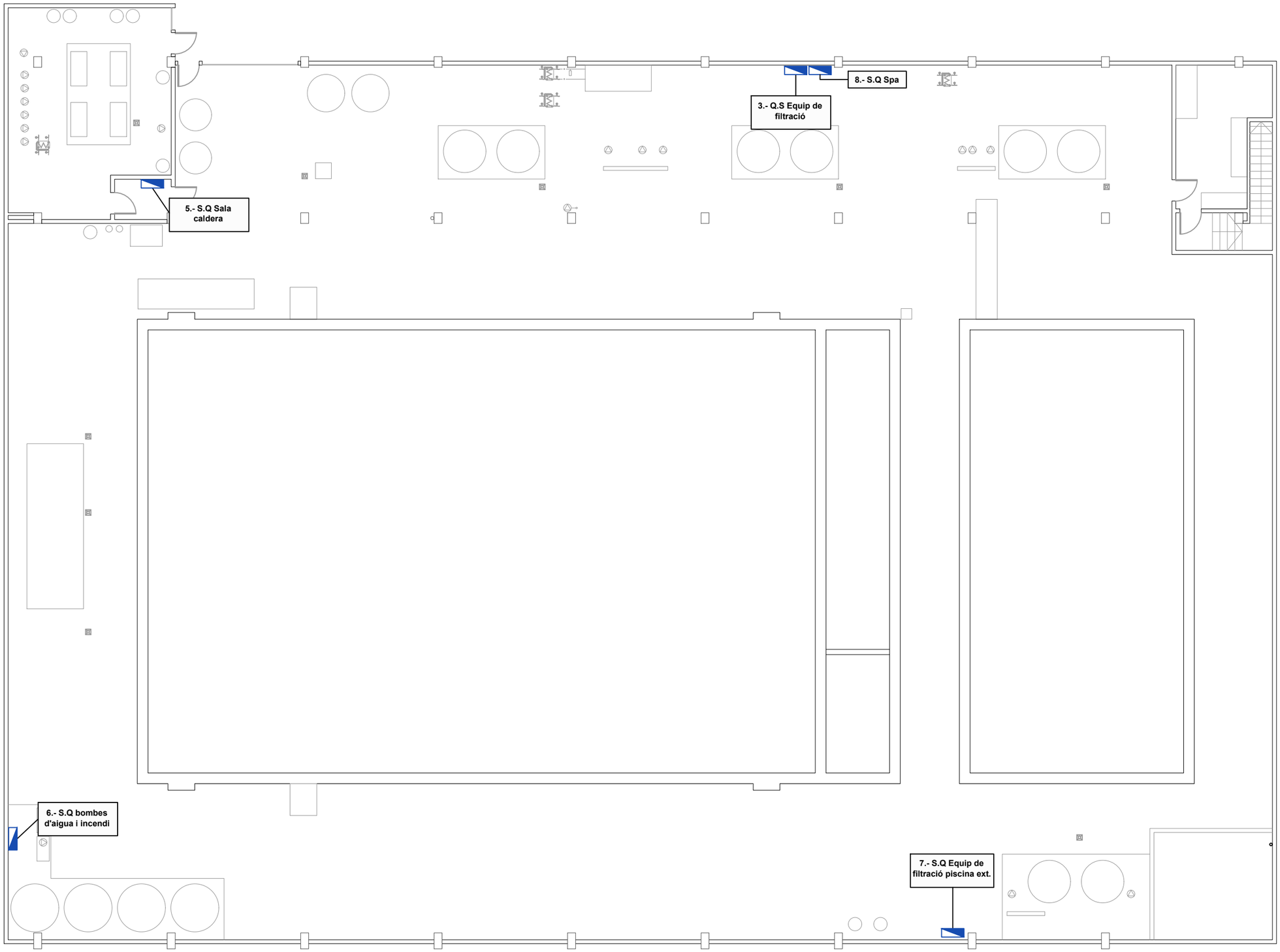
N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº
07

REF. : 290824
DATA: SEP–2024
ESCALA: 1/250



LLEGENDA

ARMARI QUADRE ELÈCTRIC

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
UBIC. QUADRES ELÈC.
PLANTA SOTERRANI
(FASE 2)

N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

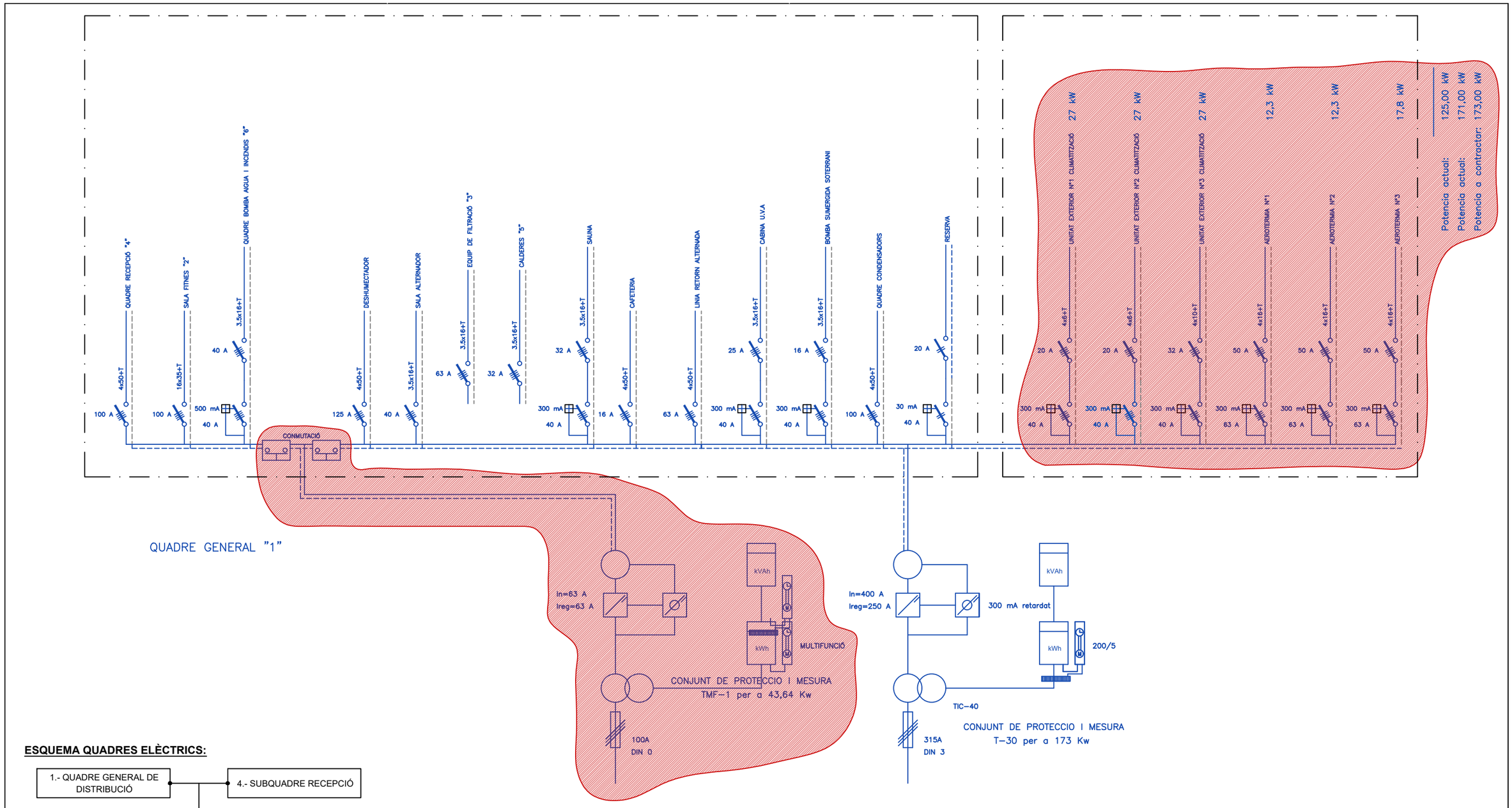
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº
08

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/150



ESQUEMA QUADRES ELÈCTRICS:

- 1.- QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ
  - 4.- SUBQUADRE RECEPCIÓ
  - 2.- SUBQUADRE FITNES
  - 3.- SUBQUADRE EQUIP DE FILTRATGE
    - 8.- SUBQUADRE SPA
  - 5.- SUBQUADRE SALA CALDERA
  - 6.- SUBQUADRE BOMBES D'AIGUA I INCENDIS
    - 7.- SUBQUADRE EQUIP DE FILTRACIÓ PIS. EXT.

ESTAT PROJECTAT

ENDERROC I DESMUNTATGE

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349-Cabrera de Mar (Barcelona)
E-mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
ESQUEMA UNIFILAR
ESTAT PROJECTAT
1.- QUADRE GENERAL
(FASE 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

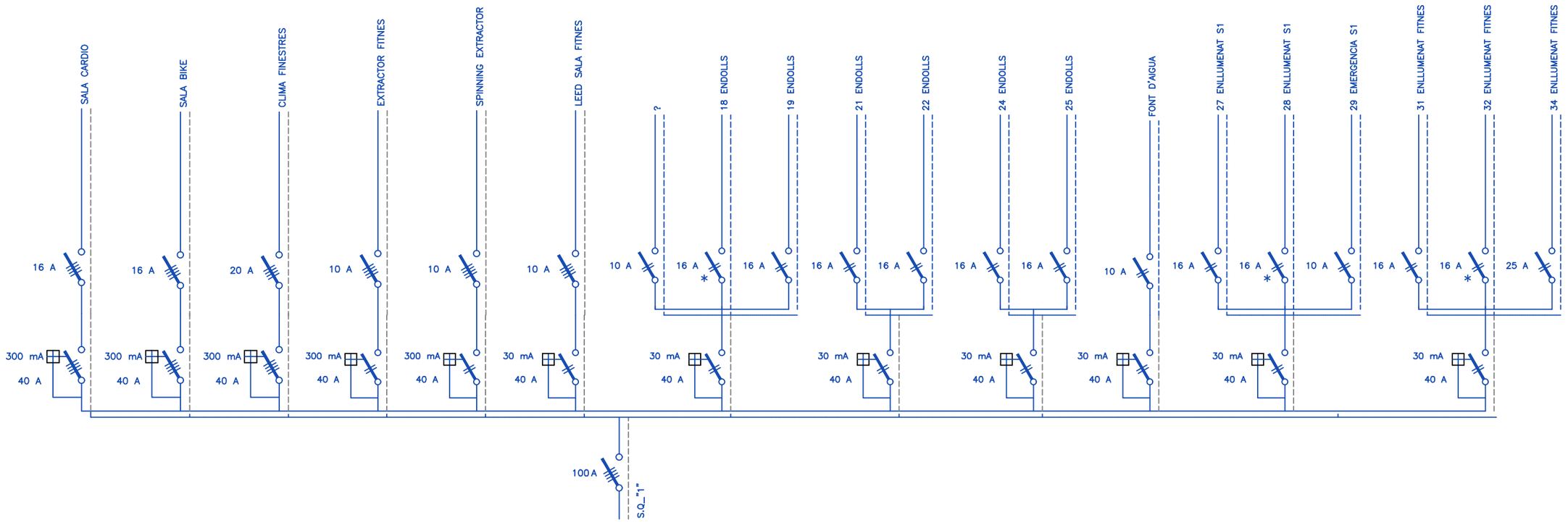
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **09**

REF. : 290824

DATA: SEP-2024

ESCALA: 1/--



S.Q. FITNES "2"

ESTAT PROJECTAT

ENDERROC I DESMUNTATGE

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
ESQUEMA UNIFILAR
ESTAT PROJECTAT
2.- S.Q FITNES
(FASE 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

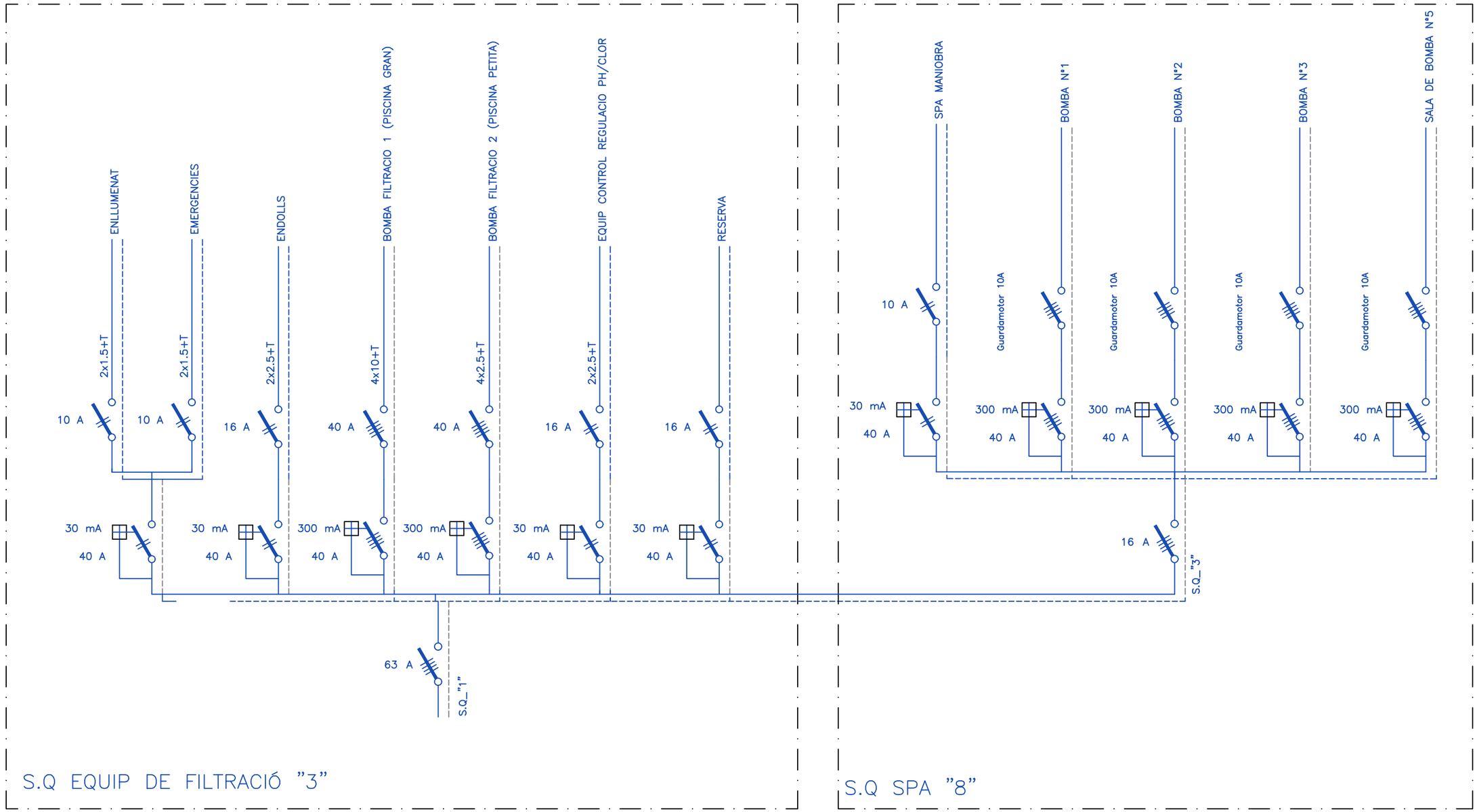
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **10**

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/––



ESTAT PROJECTAT

ENDERROC I DESMUNTATGE

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
ESQUEMA UNIFILAR
ESTAT PROJECTAT
3.- S.Q EQUIP DE FILTRACIÓ
8.- S.Q SPA
(FASE 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

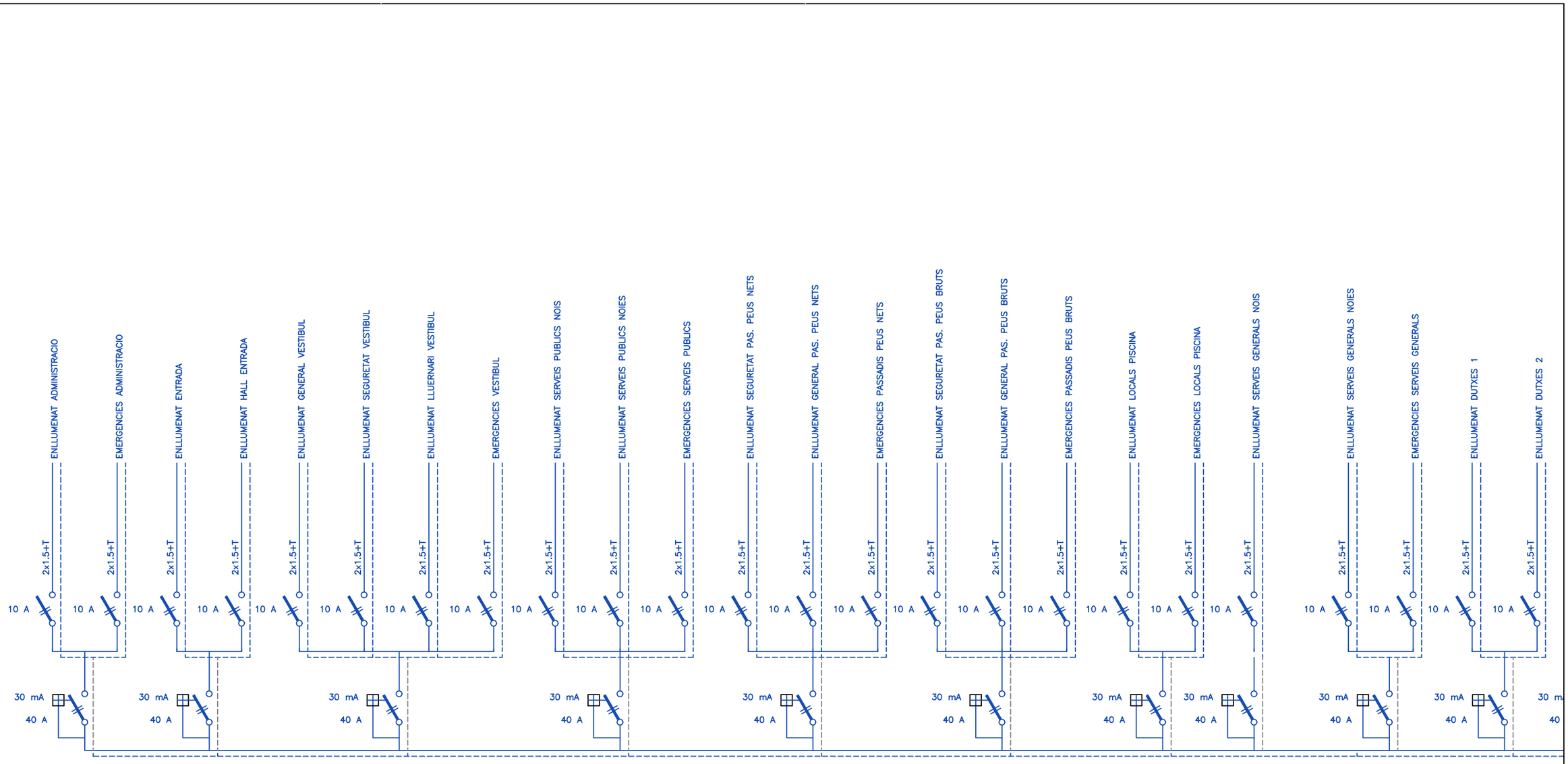
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **11**

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/––



S.Q. RECEPCIÓ "4"

ESTAT PROJECTAT

ENDERROC I DESMUNTATGE

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
ESQUEMA UNIFILAR
ESTAT PROJECTAT
4.- S.Q RECEPCIÓ I (FASE 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

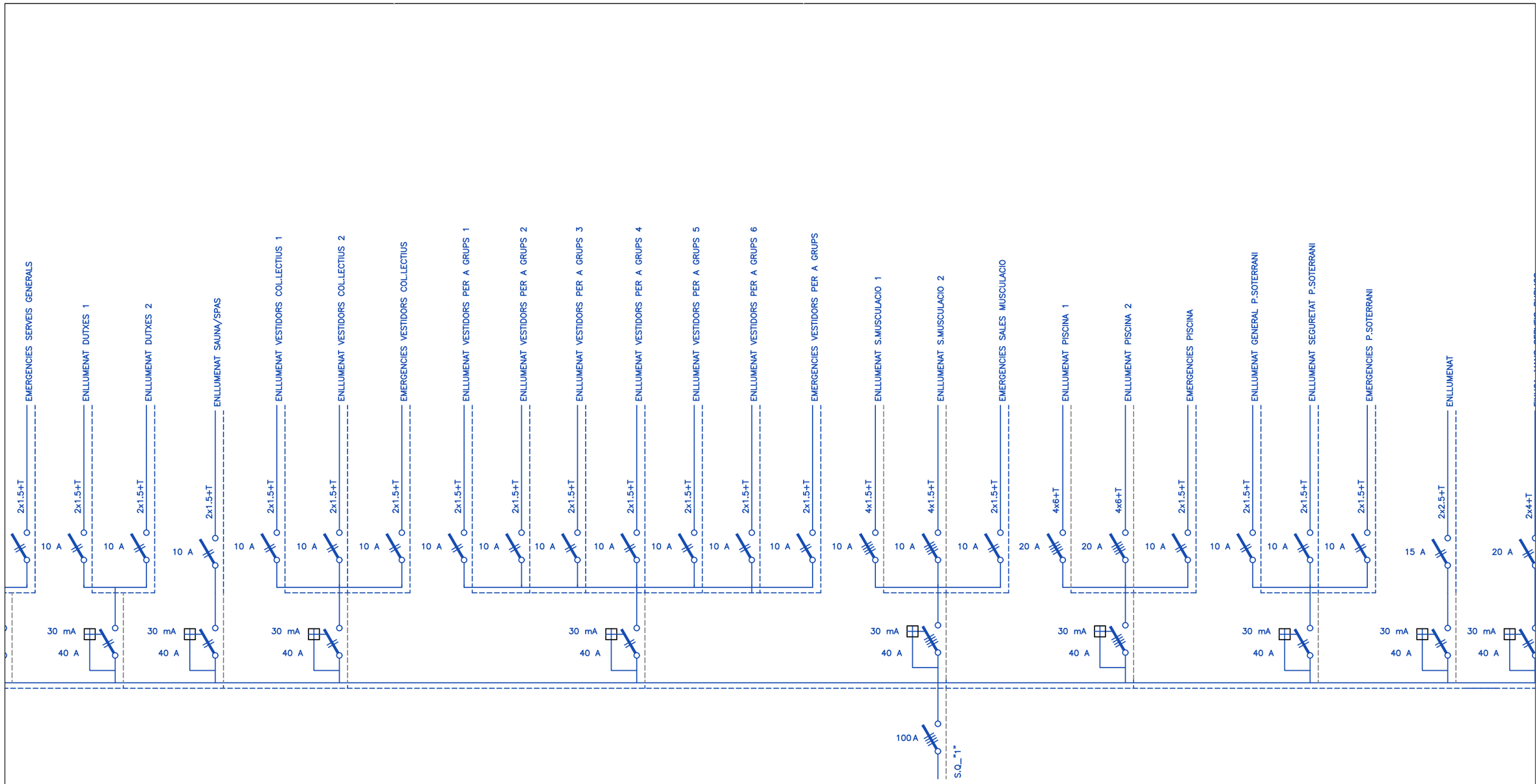
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **12**

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/––



ESTAT PROJECTAT

ENDERROC I DESMUNTATGE

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
ESQUEMA UNIFILAR
ESTAT PROJECTAT
4.- S.Q RECEPCIÓ II (FASE 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

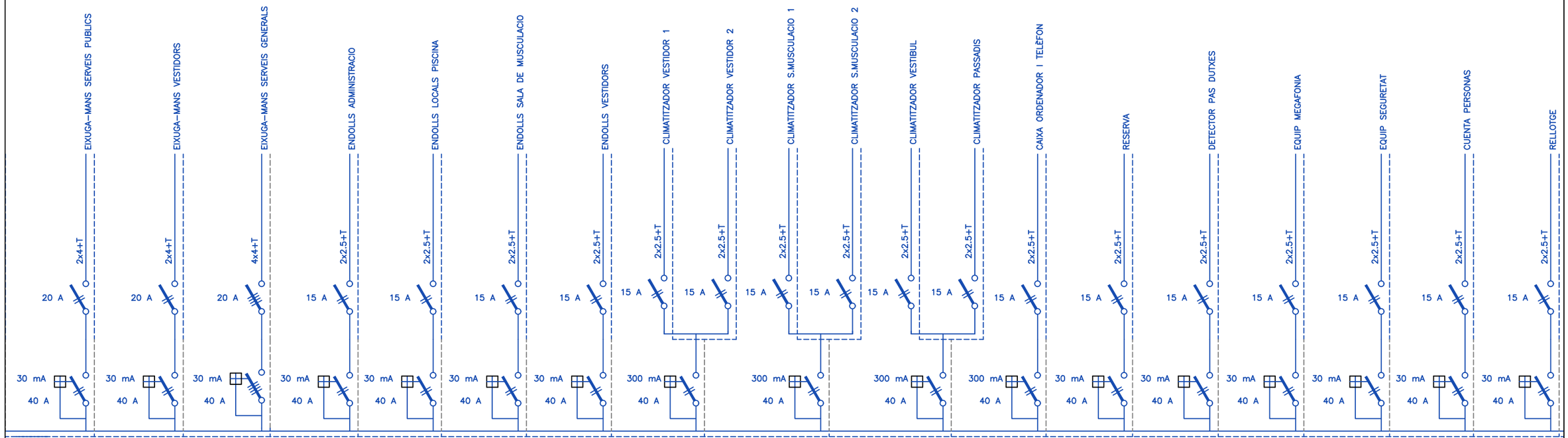
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **13**

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/––



ESTAT PROJECTAT

ENDERROC I DESMUNTATGE

EngiVert ENGINYERIES

Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)

E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
ESQUEMA UNIFILAR
ESTAT PROJECTAT
4. S.Q RECEPCIÓ III
(FASE 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

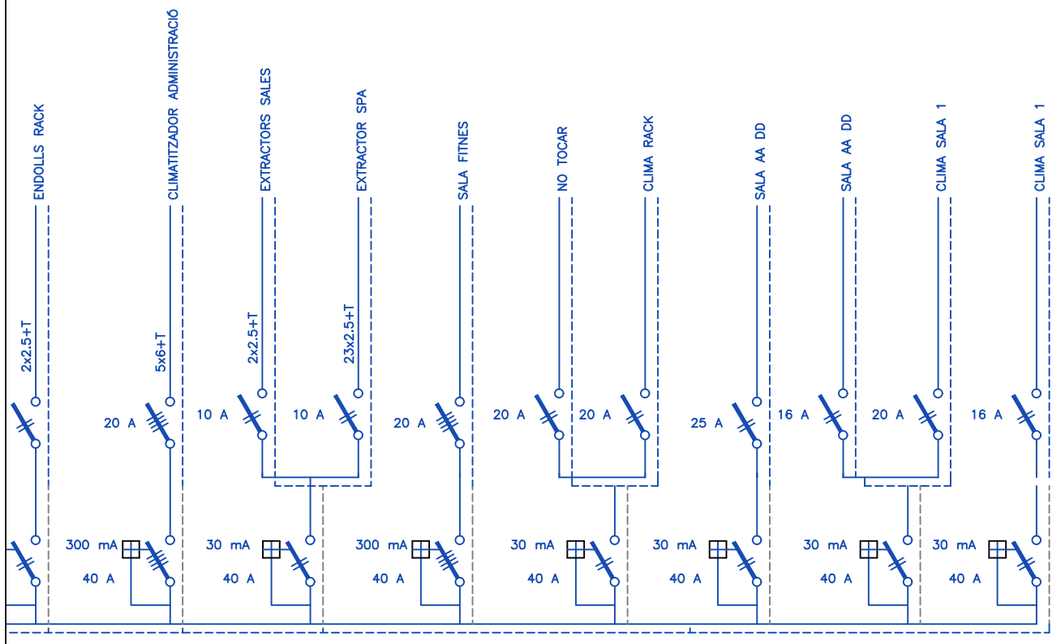
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº
14

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/––



ESTAT PROJECTAT

ENDERROC I DESMUNTATGE

EngiVert ENGINYERIES

Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)

E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
ESQUEMA UNIFILAR
ESTAT PROJECTAT
4. S.Q RECEPCIÓ IV
(FASE 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

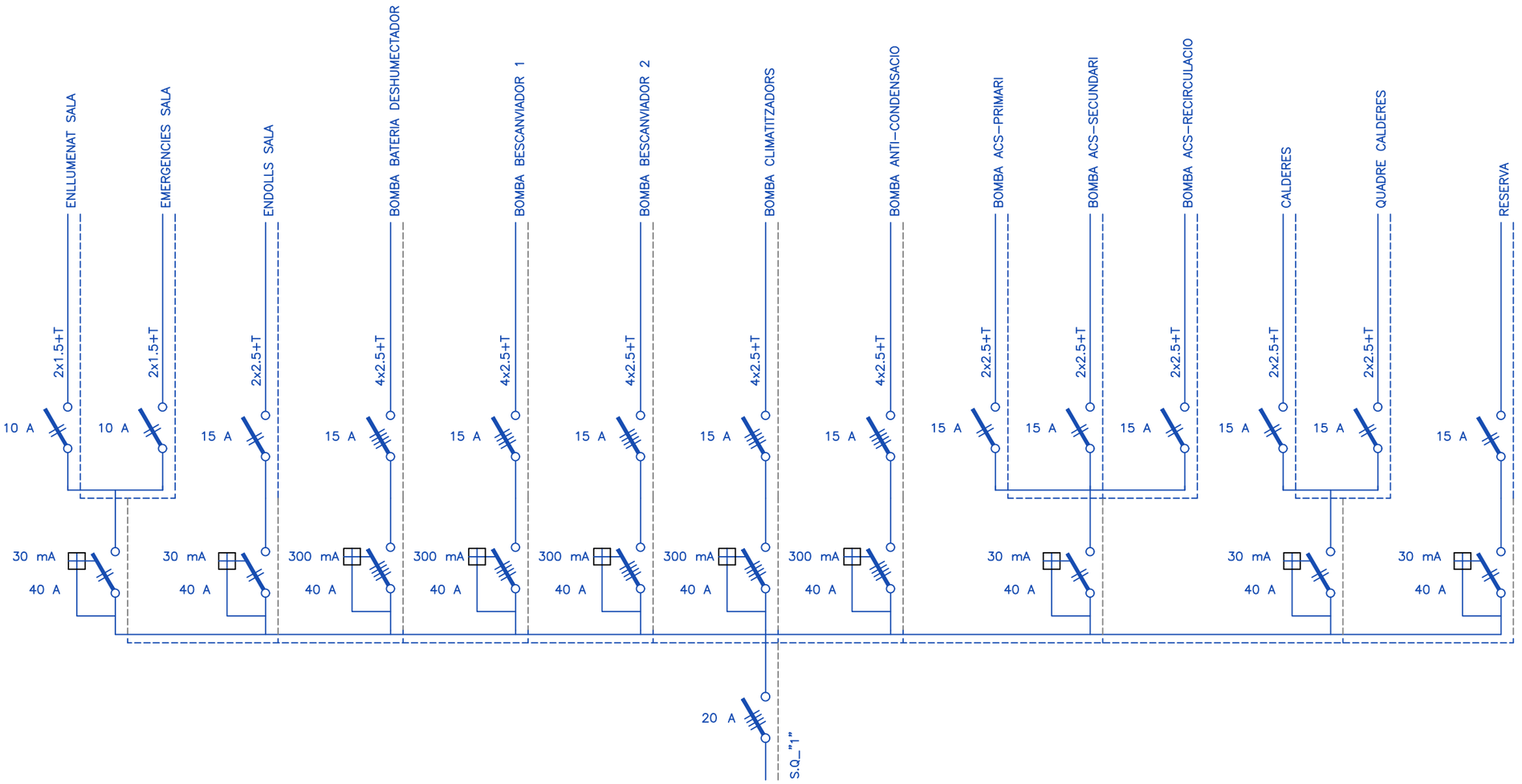
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº
15

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/150



S.Q SALA DE CALDERES "5"

ESTAT PROJECTAT

ENDERROC I DESMUNTATGE

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349-Cabrera de Mar (Barcelona)
E-mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
ESQUEMA UNIFILAR
ESTAT ACTUAL
5.- S.Q CALDERES
(FASE 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

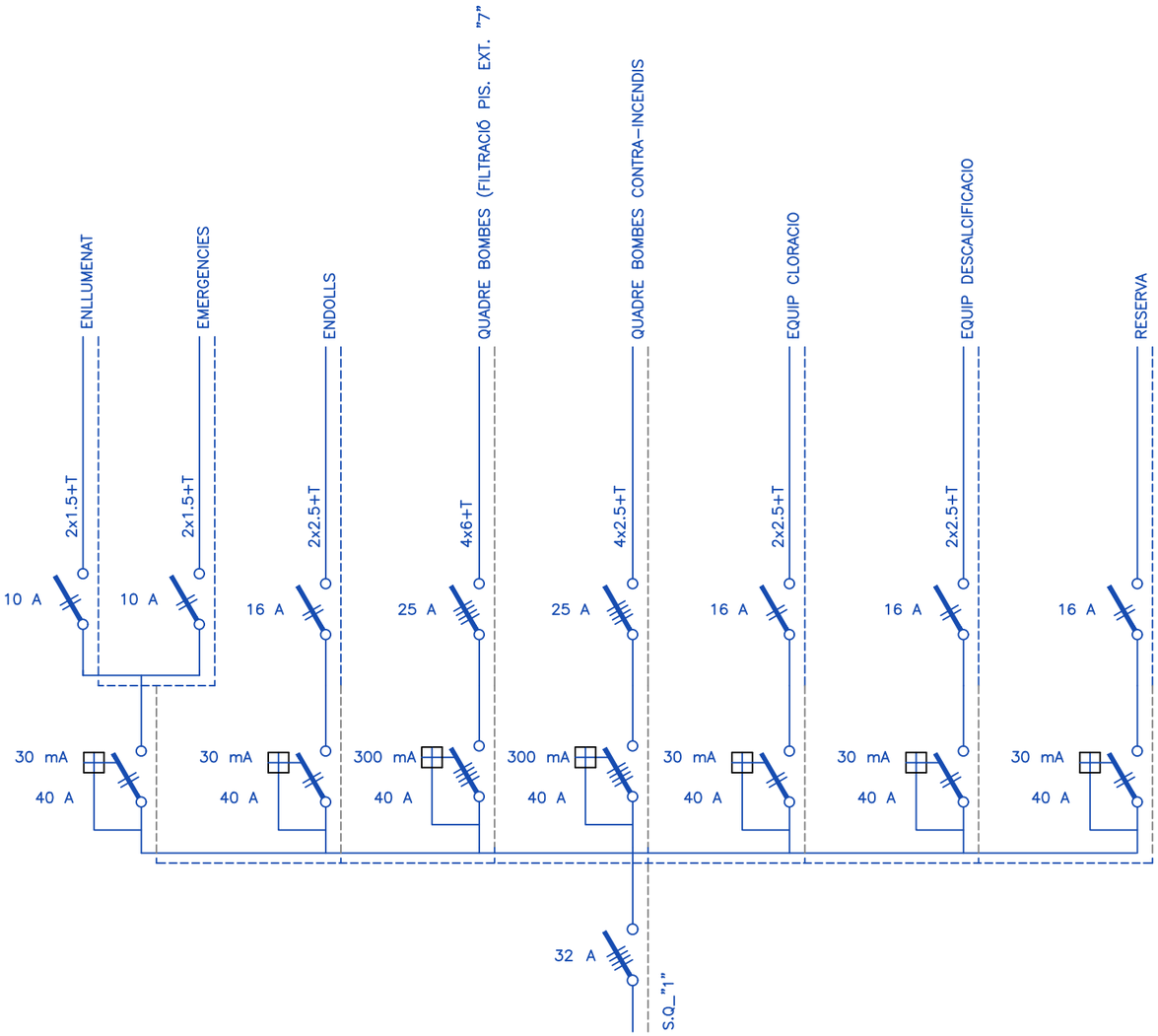
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **16**

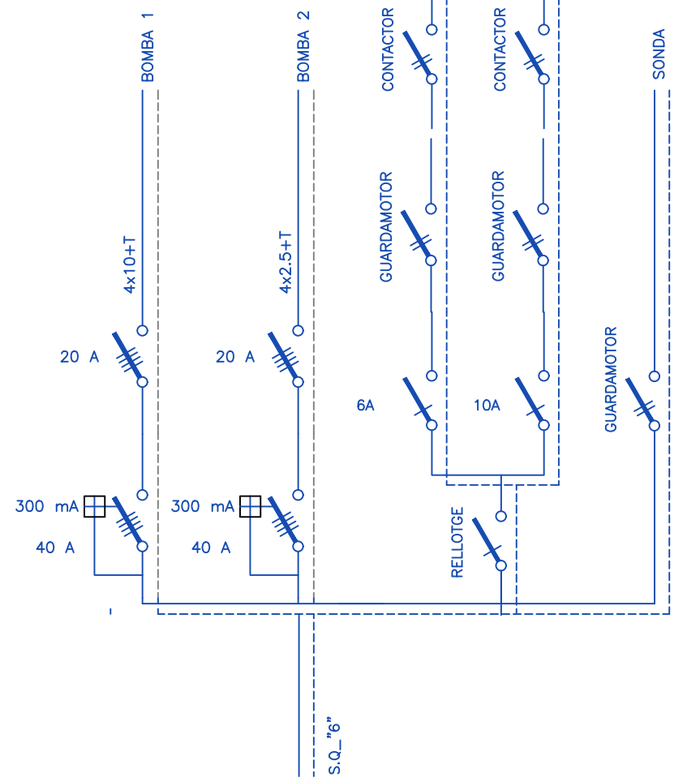
REF. : 290824

DATA: SEP-2024

ESCALA: 1/--



S.Q BOMBES D'AIGUA I INCENDIS "6"



Q.S. EQUIPS DE FILTRACIO "7"
PISCINA EXT.

ESTAT PROJECTAT

ENDERROC I DESMUNTATGE

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
ESQUEMA UNIFILAR
ESTAT PROJECTAT
6.- BOMBES D'AIGUA
7.- FILTRACIÓ PISC. EXT.
(FASE 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

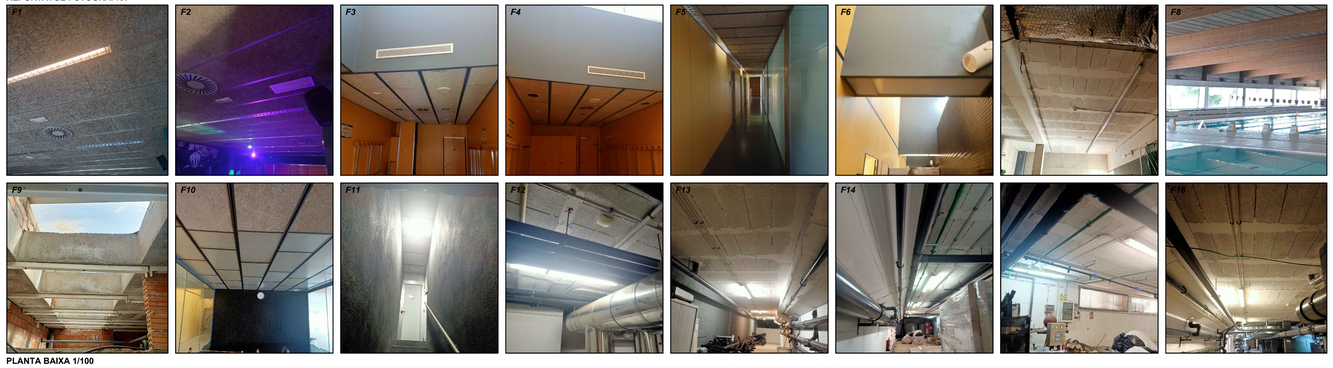
PLANOL Nº **17**

REF. : 290824

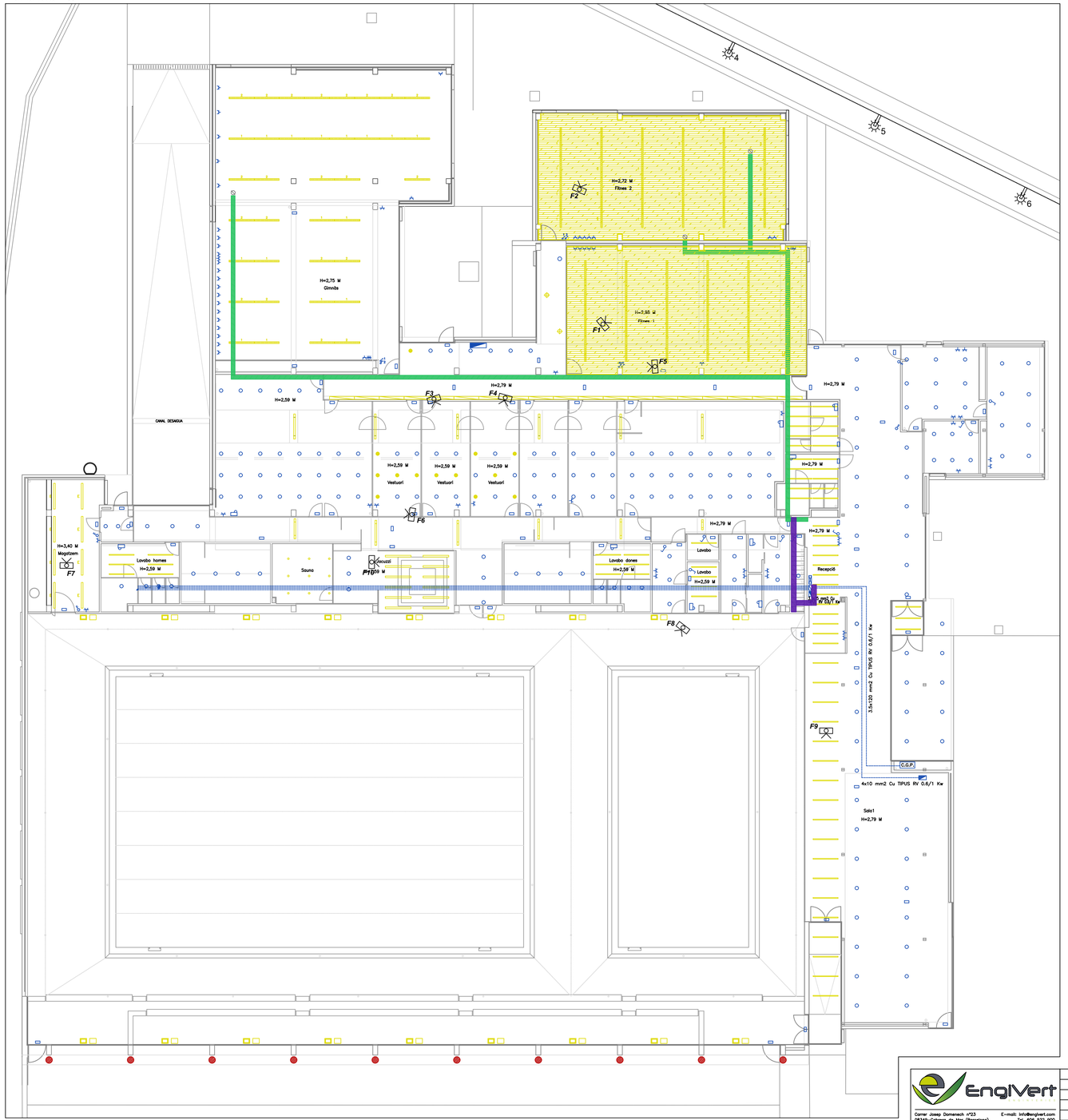
DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/––

REPORTATGE FOTOGRAFIC:



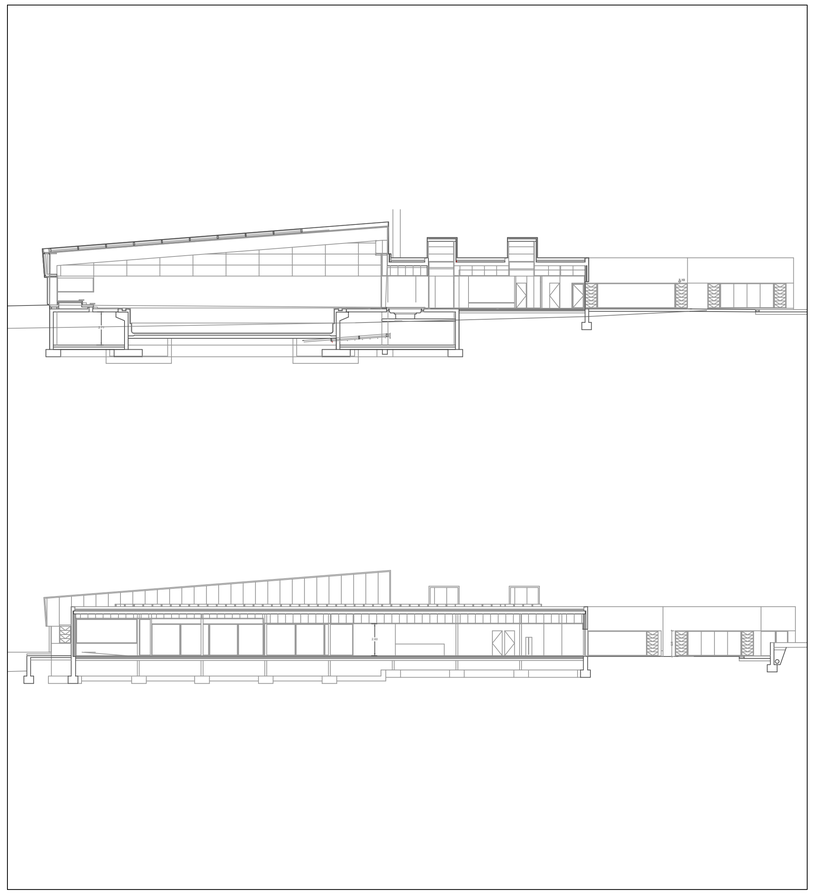
PLANTA BAIXA 1/100



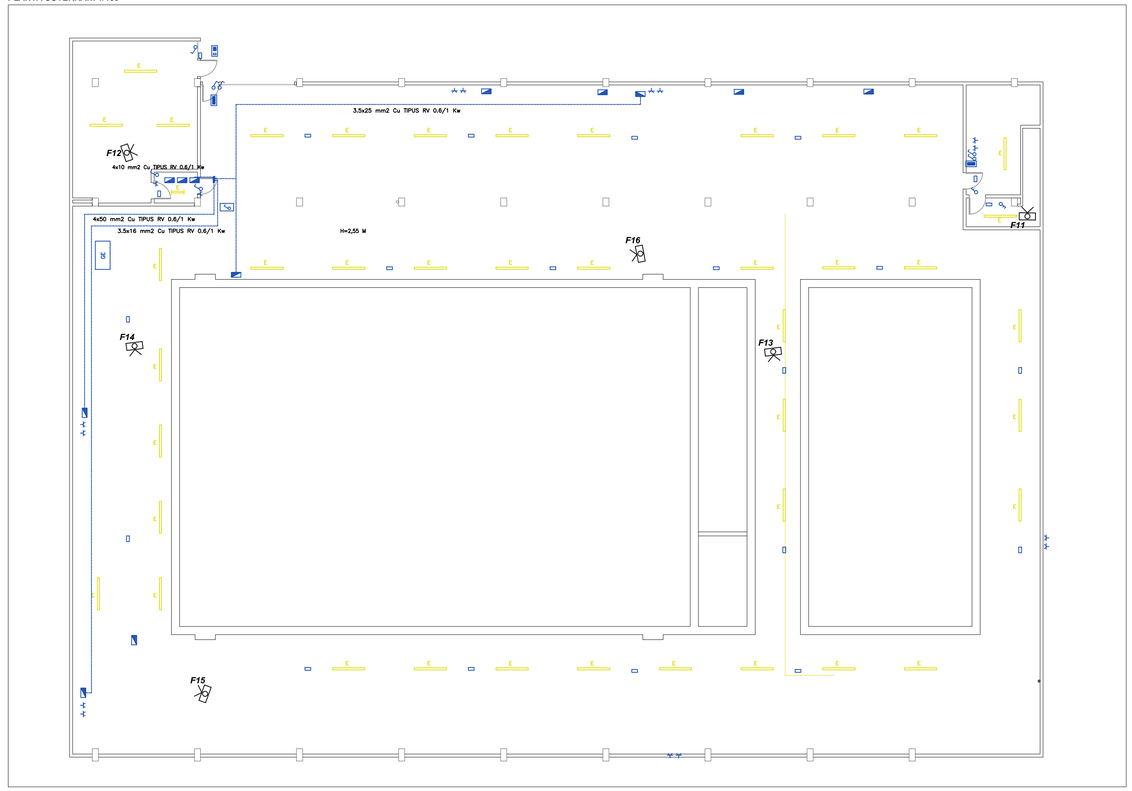
LLEGENDA ELÈCTRICA

- SUBQUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ BAIXA TENSIÓ MARCA MERLIN GUERIN
- DOWNLIGHT DE SOSTRE AMB LÀMPADA FLUORESCENT DE 2x26W DE TCD-2x26 AF220V/830 AMB VIDRE MATE I ANELLA BLANCA MARCA STI MODEL XN202226AWB O SIMILAR
- LINIES ELÈCTRIQUES PRINCIPALS
- C.G.P. CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
- QUADRE DE DISTRIBUCIÓ
- QUADRE DE PROTECCIÓ I MESURA
- QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI
- ENDOLLS
- EIXUGA-MANS
- MUNTANT
- COMMUTADOR
- INTERRUPTOR
- PROJECTOR PHR-404/D AMB LAMPADA V.M. D'HALOGENURS 400 W
- PROJECTOR PHR-404/D AMB LAMPADA V.SODI. 250 W
- LLUMENERA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO
- DOWNLIGHT AMB GRAU DE PROTECCIO IP44 AMB DUES LAMPADES TC-D 26 W EN MUNTATGE ENCASTAT
- LLUMENERA FLUORESCENT 1x58 W AMB DIFUSOR DE LAMES EN LINIA CONTINUA ENCASTADA AL FALS SOSTRE
- LLUMENERA FLUORESCENT ESTANCA 2x36 W PER A FALS SOSTRE MODULAR AMB GRAU DE PROTECCIO IP54
- LLUMENERA FLUORESCENT ESTANCA 1x58 W EN MUNTATGE SUPERFICIAL
- LLUMENERA FLUORESCENT 1x58 W EN REGLETA DE MUNTATGE
- LLUMENERA FLUORESCENT 2x58 W EN REGLETA DE MUNTATGE
- LLUMENERA FLUORESCENT 2x36 W EN REGLETA DE MUNTATGE
- LLUMENERA FLUORESCENT 2x18 W EN REGLETA DE MUNTATGE

ENDERROC OBRA NOVA



PLANTA SOTERRANI 1/100



EnglVert
Carrer Josep Domenech nº23
08348-Cabrera de Mar (Barcelona)
E-mail: info@englvert.com
Tel. 606 522 900

REV.	N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
ENLLUMENAT
ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA I SOTERRANI
(FASE 1)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **18**

REF. : -R.DWG
DATA: SEP-2024
ESCALA: 1/100

LLEGENDA

L01 — **Subministrament i muntatge de lluminària per adossar o encastar model pantalla estanca d'elevada eficiència que consta de cos de policarbonat i tancaments d'acer inoxidable. Amb una secció de 70x70 mm, una longitud de 660 mm i una potencia de 12W. (L01)**

L04 — **Subministrament i muntatge de lluminària per adossar o encastar model pantalla estanca d'elevada eficiència que consta de cos de policarbonat i tancaments d'acer inoxidable. Amb una secció de 70x70 mm, una longitud de 1230 mm i una potencia de 18W. (L04)**

L05 — **Subministrament i muntatge de lluminària per adossar o encastar model pantalla estanca d'elevada eficiència que consta de cos de policarbonat i tancaments d'acer inoxidable. Amb una secció de 70x70 mm, una longitud de 1570 mm i una potencia de 25W. (L05)**

L02 — **Subministrament i muntatge de lluminària lineal de disseny modular i adaptable molt senzilla d'instal·lar en línies continues sense sortida de llum lateral. Amb una secció de 76x57 mm, una longitud de 1512 mm i una potència de 45W. (L02)**

L03 — **Subministrament i muntatge de lluminària per adossar o encastar model downlight alus. Amb un diametre de 209 mm, temperatura de color de 3.000 k i amb una potencia de 25W. (L03)**

L06 — **Subministrament i muntatge de lluminària per adossar o encastar de la marca CELER o equivalent. Amb un diametre de 84 mm, temperatura de color de 3.000 k, amb una potencia nominal de 6W. (L06)**

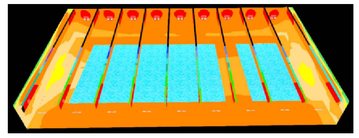
L07 — **Subministrament i muntatge de projector que optimitza la distribució luminica, que proporciona un feix centrat dirigit cap al sòl. Amb unes dimensions de 330x445 mm i una potencia de 240W. (L07)**

Número	Nombre	CODIGO	REFERENCIA
133	ESTANCA MONOBLOCK 1570 mm	L01	7100070015
104	INLINE 1512 mm	L02	7100025202
15	DOWNLIGHT ALUS 209ØI	L03	7100020506
3	ESTANCA MONOBLOCK 1230 mm	L04	7100070214
2	ESTANCA MONOBLOCK 660 mm	L05	7100070013
9	EMPOTRABLE REGULABLE IP65	L06	7100020430
36	PROYECTOR ASIMETRICO 200-240 W	L07	7150040570

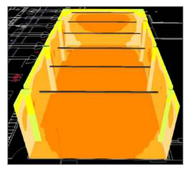
TIPOLOGIA DE LLUMINÀRIES

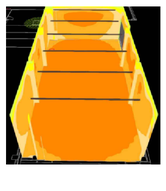
L06

L07

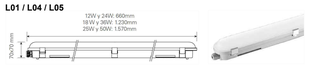


L03

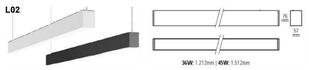


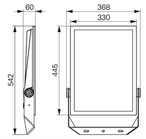


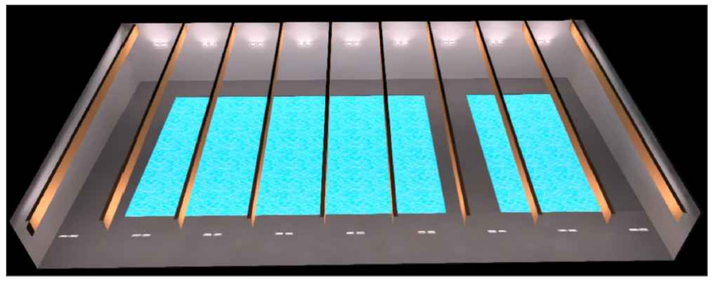
L01 / L04 / L05

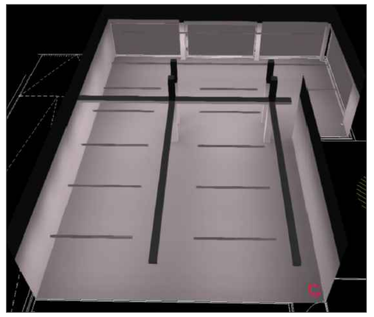


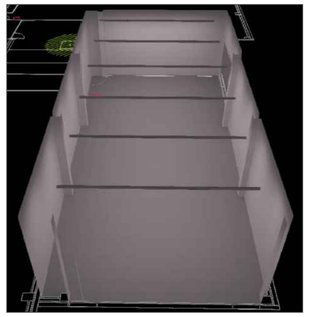
L02

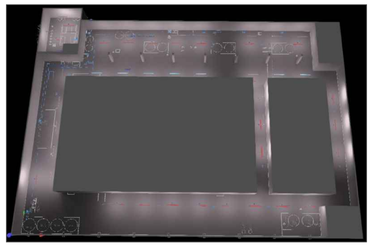


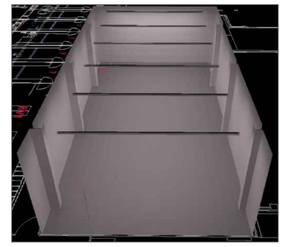










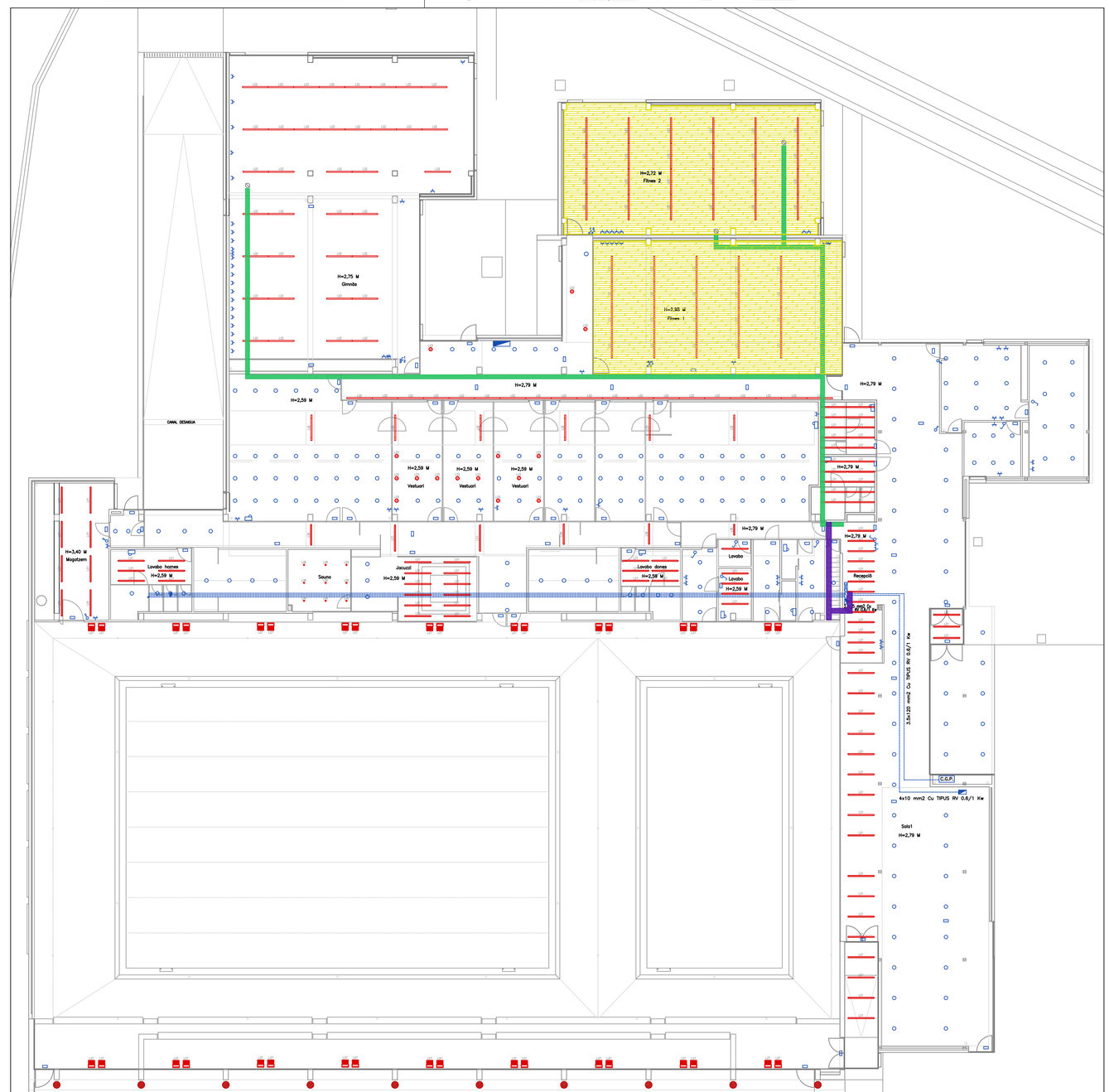


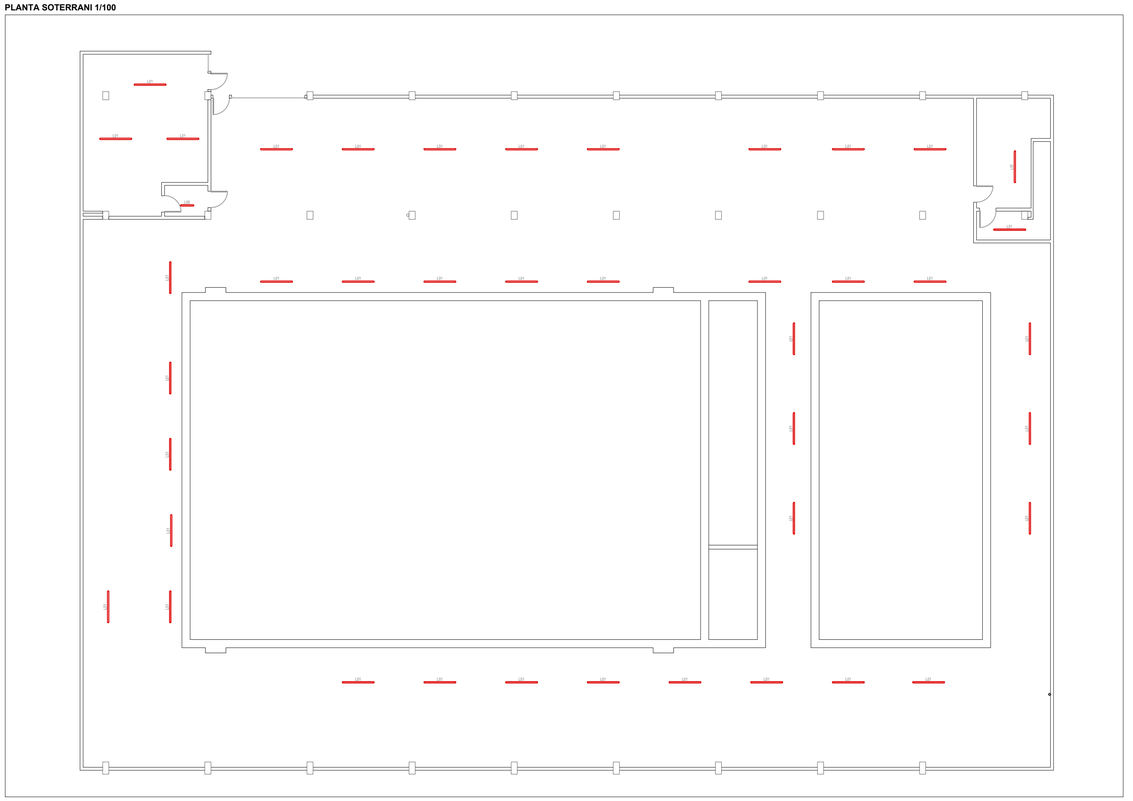
LLEGENDA ELÈCTRICA

- SUBQUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ BAIXA TENSIÓ MARCA MERLIN GUERIN
- DOWNLIGHT DE SOSTRE AMB LAMPADA FLUORESCENT DE 2x26W DE TCD-2x26 AF220V/830 AMB VIDRE MATE I ANELLA BLANCA MARCA STI MODEL XN20226AVMB O SIMILAR
- LINIES ELÈCTRIQUES PRINCIPALS
- C.G.P. — CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
- QUADRE DE DISTRIBUCIÓ
- QUADRE DE PROTECCIÓ I MESURA
- QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI
- ENDOLLS
- EIXUGA-MANS
- MUNTANT
- COMMUTADOR
- INTERRUPTOR
- PROJECTOR PHR-404/D AMB LAMPADA V.M. D'HALOGENURS 400 W
- PROJECTOR PHR-404/D AMB LAMPADA V.SODI. 250 W
- LLUMENERA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO
- DOWNLIGHT AMB GRAU DE PROTECCIO IP44 AMB DUES LAMPADES TC-D 26 W EN MUNTATGE ENCASTAT
- LLUMENERA FLUORESCENT 1x58 W AMB DIFUSOR DE LAMES EN LINIA CONTINUA ENCASTADA AL FALS SOSTRE
- E — LLUMENERA FLUORESCENT ESTANCA 2x36 W PER A FALS SOSTRE MODULAR AMB GRAU DE PROTECCIO IP54
- E — LLUMENERA FLUORESCENT ESTANCA 1x58 W EN MUNTATGE SUPERFICIAL
- LLUMENERA FLUORESCENT 1x58 W EN REGLETA DE MUNTATGE
- LLUMENERA FLUORESCENT 2x58 W EN REGLETA DE MUNTATGE
- LLUMENERA FLUORESCENT 2x36 W EN REGLETA DE MUNTATGE
- LLUMENERA FLUORESCENT 2x18 W EN REGLETA DE MUNTATGE

ENDERROC — OBRA NOVA

PLANTA SOTERRANI 1/100





EnglVert
Carrer Josep Domenech nº23
08348-Cabrera de Mar (Barcelona)
E-mail: info@englvert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

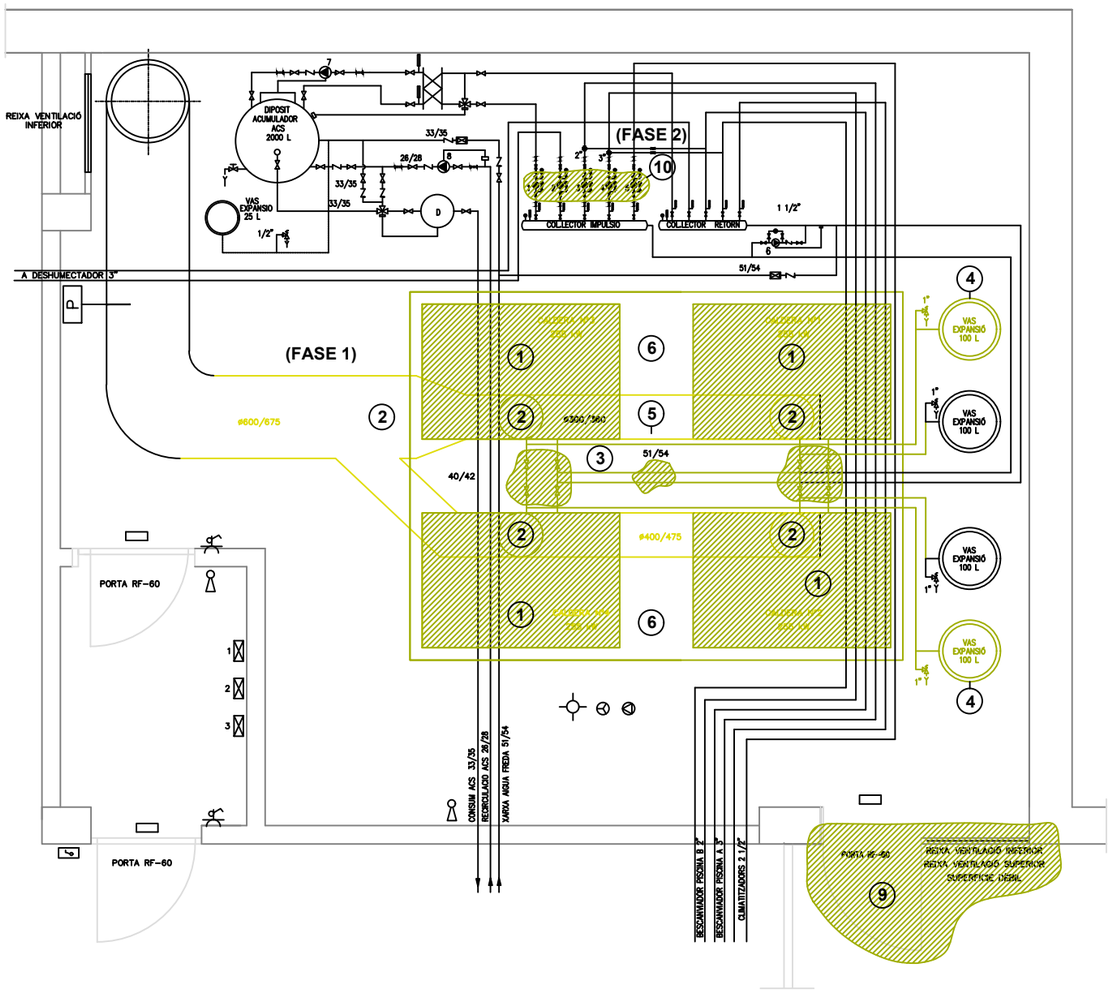
TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA ENLLUMENAT
ESTAT PROJECTAT
PLANTA BAIXA I SOTERRANI (FASE 1)

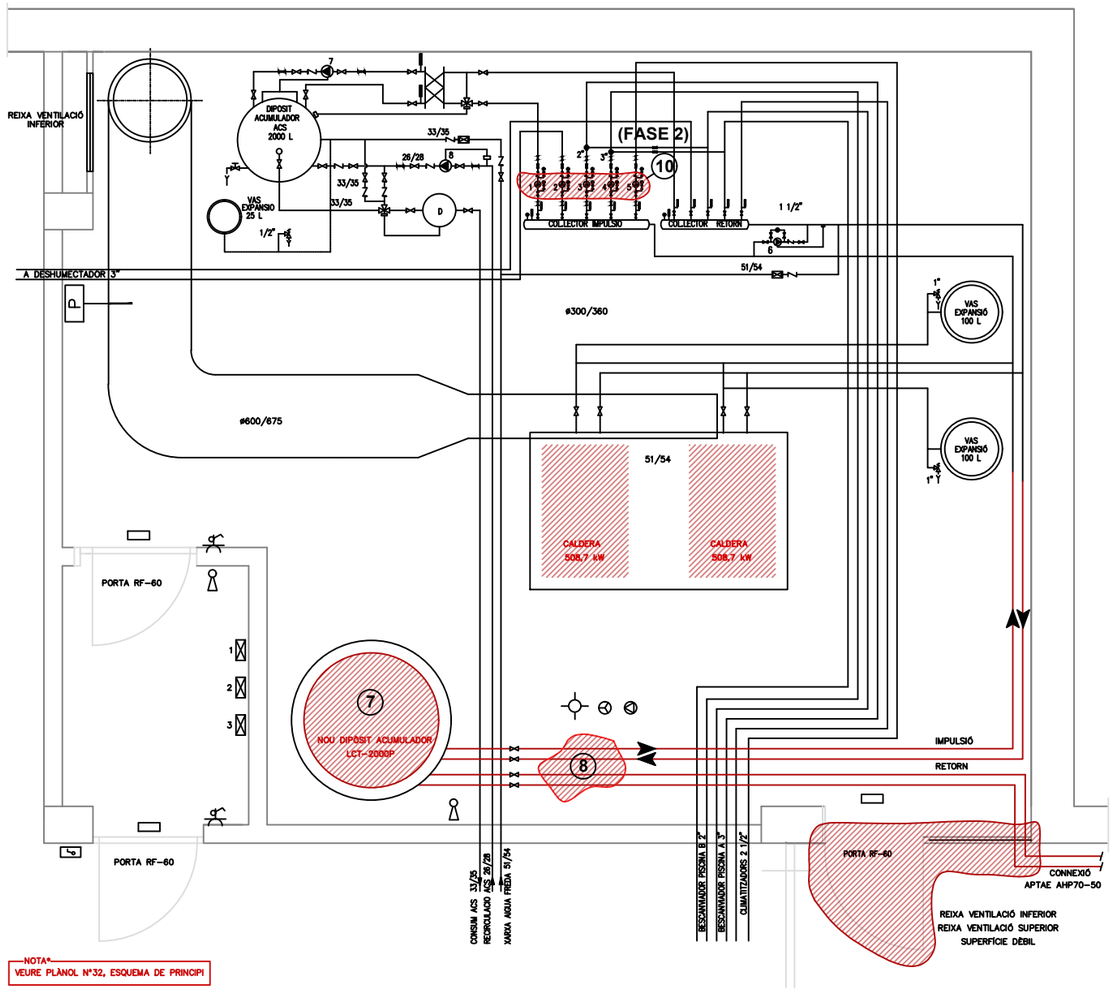
TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **19**

REF. : -R.DWG
DATA: SEP-2024
ESCALA: 1/150





ACTUACIONS (FASE I):

1. **DESMUNTATGE I RETIRADA DE CALDERA EXISTENTS DE 255 kW DE POTÈNCIA NOMINAL.**
2. **DESMUNTATGE I RETIRADA DE CONDUCTE METÀL·LIC EXISTENT DE CALDERES.**
3. **DESMUNTATGE DE VÀLVULES I TUBS EXISTENTS DE CONNEXIÓ DE LES CALDERES Nº1 i 2.**
4. **DESMUNTATGE I RETIRADA DE VAS D'EXPANSIÓ DE 100L EXISTENT.**
5. **TALL EN BANCADA DE FORMIGÓ EXISTENT.**
6. **ENDERROC DE BANCADA EXISTENT DE FORMIGÓ.**
7. **MUNTATGE DE NOU DIPÒSIT ACUMULADOR D'INERCIA MV3000L O EQUIVALENT.**
8. **CONNEXIÓ DE CIRCUIT SECUNDARI AMB EL PRIMARI EXISTENT.**
9. **DESMUNTATGE DE PORTA I REIXA EXISTENT METAL·LICA I POSTERIOR MUNTATGE EN MATEIXA UBICACIÓ, SENSE DETERIORAR ELS MATERIALS SUBJECTES.**

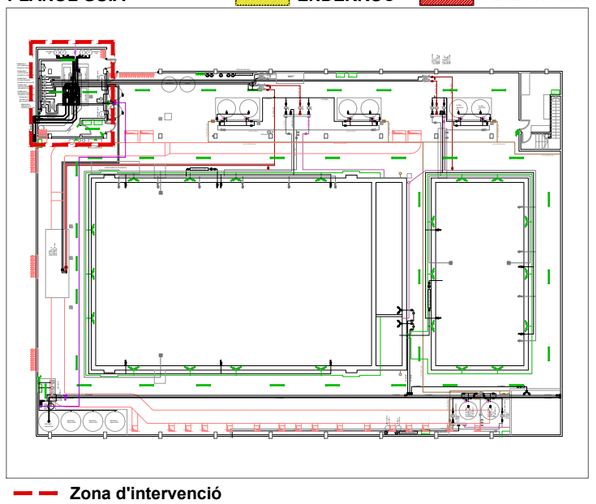
ACTUACIONS (FASE II):

10. **DESMUNTATGE DE BOMBES D'IMPULSIÓ EXISTENTS I POSTERIOR MUNTATGE DE LES NOVES EQUIVALENTS.**

DIPÒSIT DE LCT-2000L O EQUIVALENT.

CALDERA MODEL VORBLOK 250-500 O EQUIVALENT

PLANOL GUIA — **ENDERROC** — **OBRA NOVA**



Zona d'intervenció

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ CLIMA PLANTA SOTERRANI ESTAT ACT. / PROJ. (FASE 1 I 2)

N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **20**

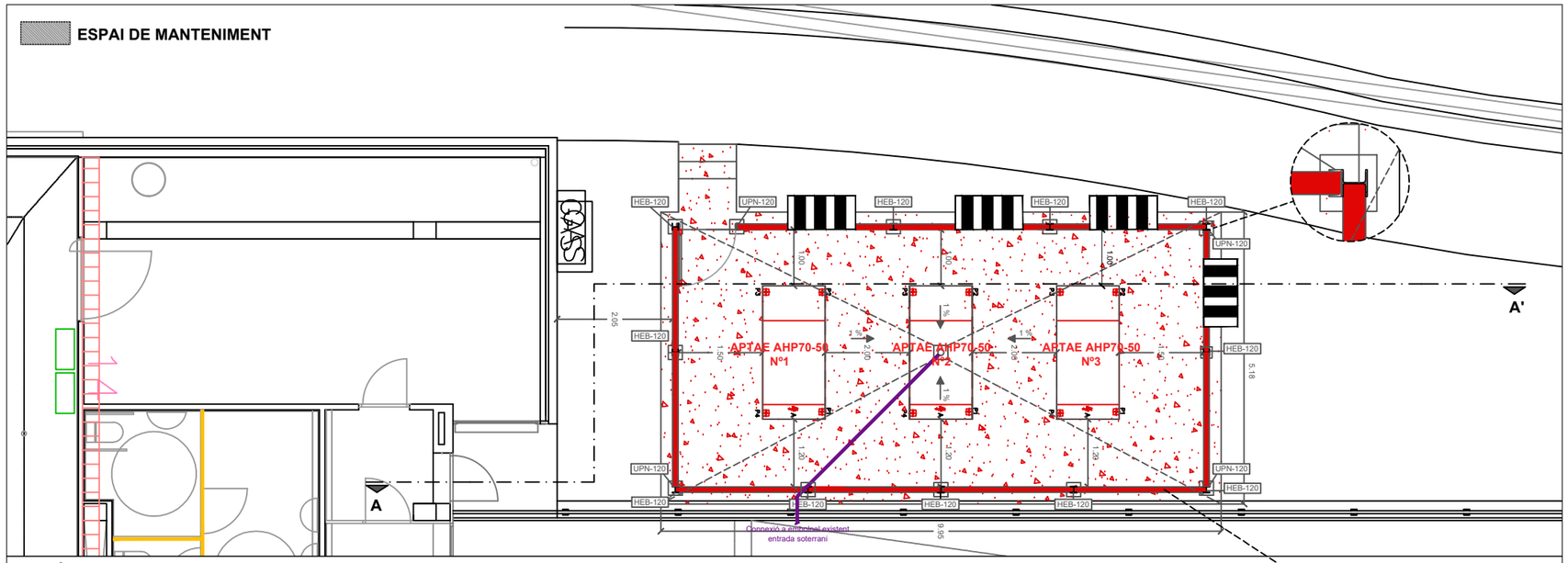
REF. : 290824

DATA: SEP–2024

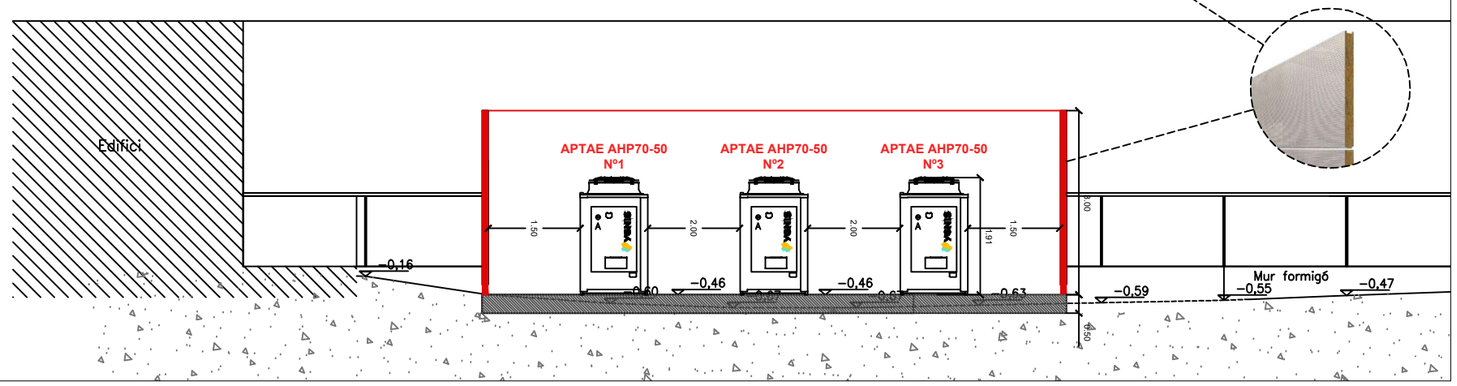
ESCALA: 1/100

PLANTA

ESPAI DE MANTENIMENT

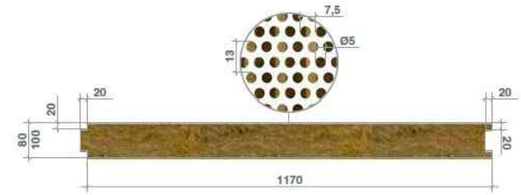


SECCIÓ A-A'

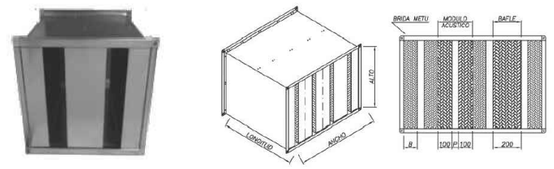


CARACTERÍSTIQUES PANELL FONOABSORVENT:

CLASIFICACIÓN DE AISLAMIENTO	CATEGORÍA B3 SEGUN NORMA UNE EN 10140-2:2014
CLASIFICACIÓN DE ABSORCIÓN	CATEGORÍA A4 SEGUN NORMA UNE EN 10140-1:2014
ESPESOR	80-100 mm
CARA EXTERIOR	ACERO GALVANIZADO LISO
NÚCLEO	MATERIALES FONOABSORBENTES Y AISLANTES
CARA INTERIOR	ACERO GALVANIZADO MICROPERFORADO
DIMENSIONES	FABRICACIÓN A MEDIDA BAJO ENCARGO



SILENCIADOR ACÚSTIC



Espectre sonor								
f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Espectre sonor de l'equip (dB)	76.5	65.3	63.3	64.8	74.4	76.8	62.9	56.5
Atenuació del silenciador (dB)	4	6	9	16	27	31	24	18
Potencia sora generada en el silenciador	47	42	40	37	31	26	22	19
Espectre sonor rere silenciador	72.5	59.5	54.8	49.1	47.5	45.8	38.9	38.5
Nivell de potència sonora Lwa(dB(A))	54							
m3/h	7.9							
l/s	25.3							
AMPLE/ALT/FONDO	1200/2000/600							

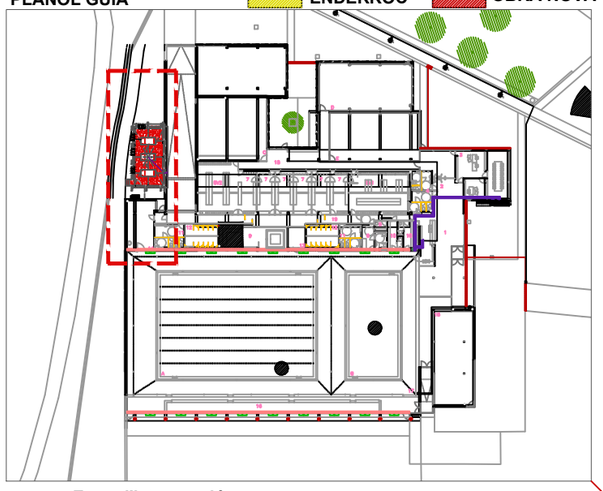
MODEL: APTAE AHP70-50

Características		AHP 70-15	AHP 70-18	AHP70-23	AHP70-27	AHP70-40	AHP70-50
Código		092281	092282	092283	092284	092285	092286
RENDIMIENTO CALEFACCIÓN							
Potencia calorífica +7°C/+35°C	kW	16,33	18,72	22,80	27,30	40,10	50,00
Potencia absorbida +7°C/+35°C	kW	3,30	4,05	4,78	6,21	9,80	11,90
COP +7°C/+35°C		4,94	4,62	4,77	4,35	4,10	4,20
Potencia calorífica +7°C/+45°C	kW	15,84	18,10	22,20	27,00	39	48,90
Potencia absorbida +7°C/+45°C	kW	3,91	4,71	5,84	7,50	11,30	14,22
COP +7°C/+45°C		4,05	3,84	3,80	3,64	3,45	3,44
Potencia calorífica +7°C/+55°C	kW	15,24	17,47	21,60	26,30	38,00	47,90
Potencia absorbida +7°C/+55°C	kW	4,52	5,42	6,79	8,74	13,10	16,50
COP +7°C/+55°C		3,36	3,23	3,18	3,01	2,90	2,90
Potencia calorífica +7°C/+65°C	kW	14,46	16,46	21,20	25,80	38,40	45,80
Potencia absorbida +7°C/+65°C	kW	5,25	6,16	7,97	10,30	16,00	18,80
COP +7°C/+65°C		2,76	2,68	2,66	2,50	2,40	2,44
Eficiencia energética 35 / 55 °C		A+++ / A++				A++/A+	

PLANOL GUIA

ENDERROC

OBRA NOVA



Zona d'intervenció

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ REFRI.
PLANTA BAIXA
SECCIÓ A-A'
ESTAT PROJECTAT
(FASE 1)

N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **21**

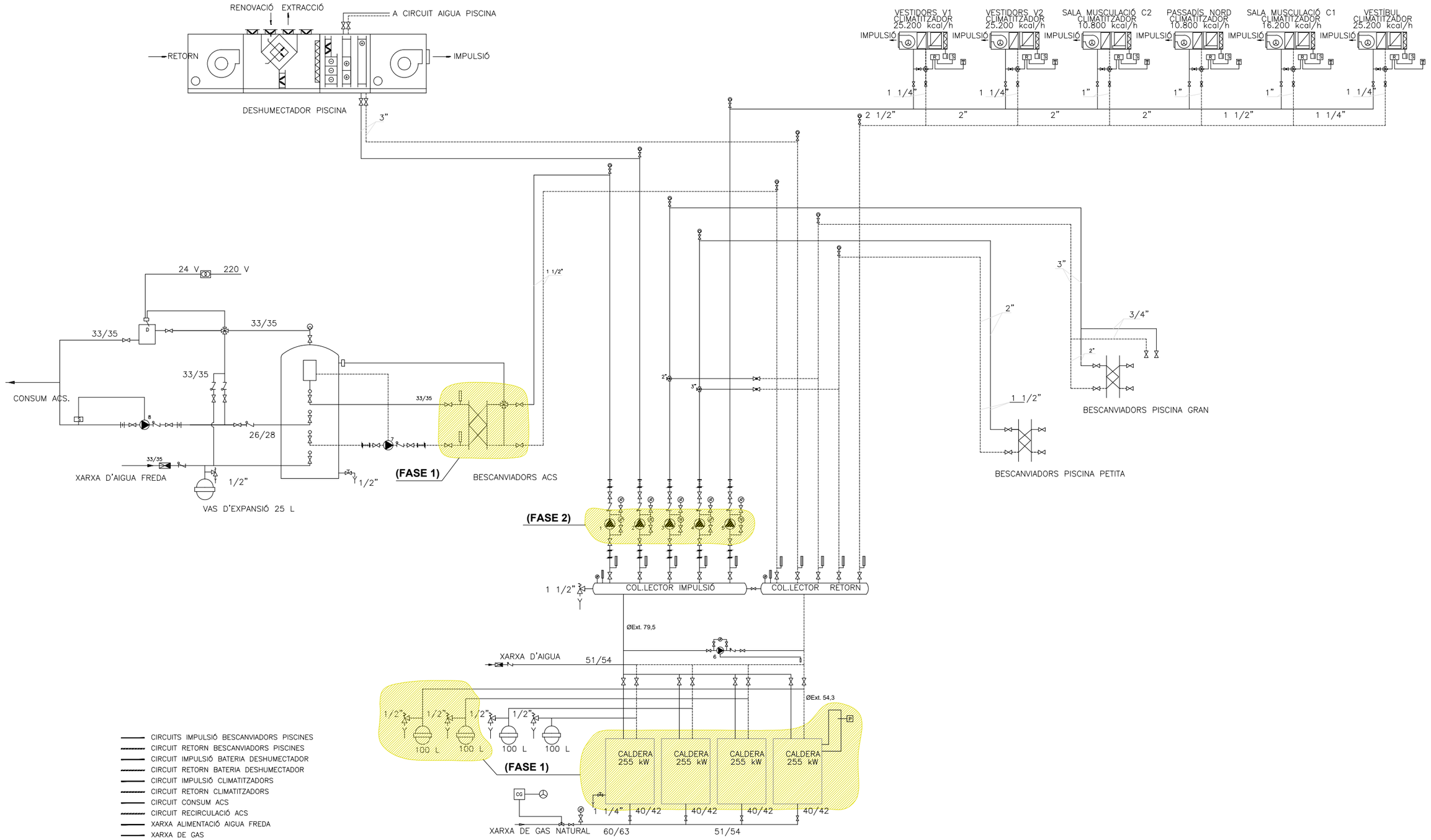
REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/100

PLANTA

ESQUEMA DE PRINCIPI



EngiVert
ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ REFRIGERANT
ESQUEMA DE PRINCIPI ACS I CAL.
ESTAT ACTUAL

(FASE 1 I 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

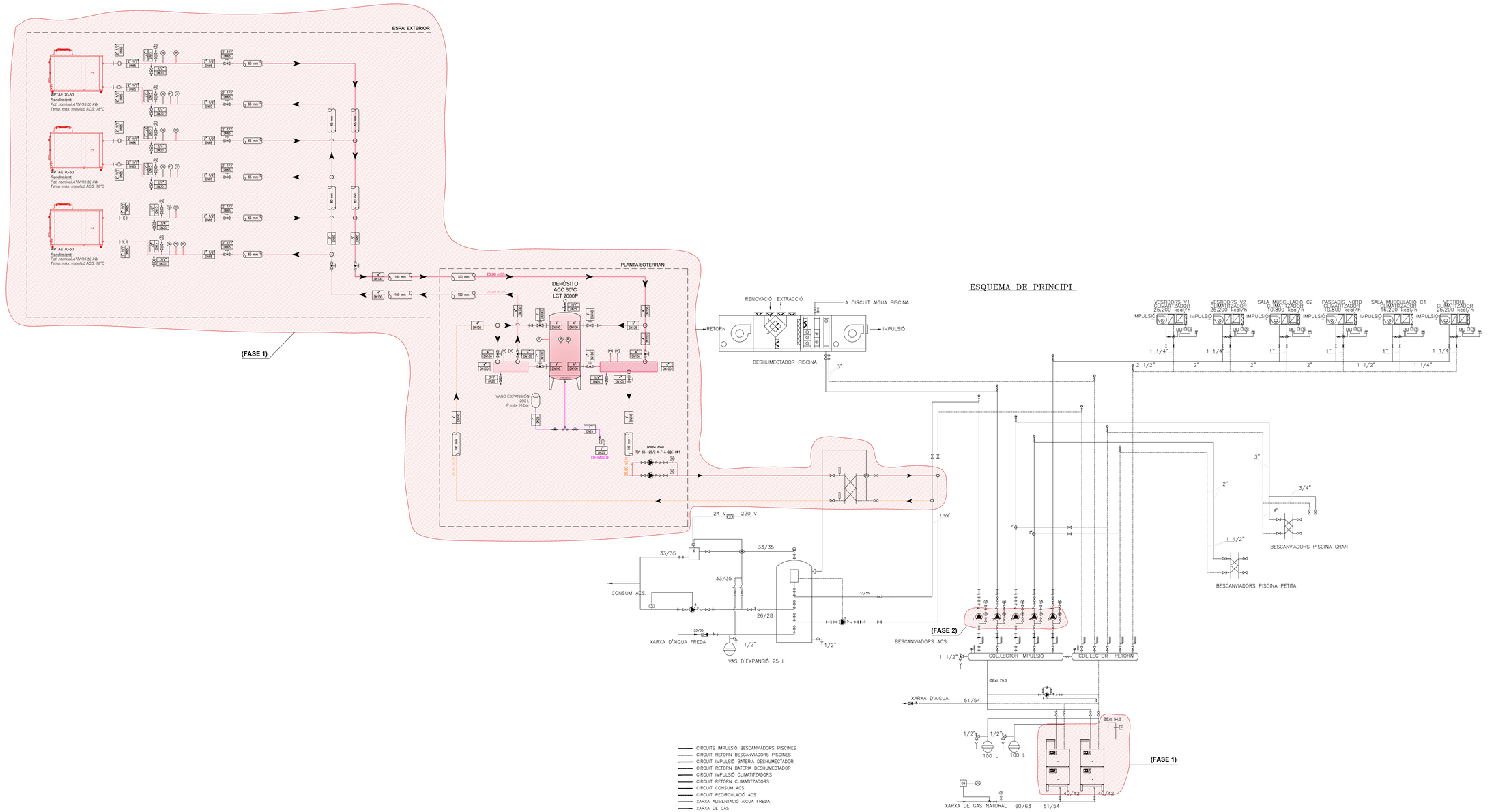
PLANOL Nº
22

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/100

ESQUEMA DE PRINCIPI



EngiVert
ENGINYERIA
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E-mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ REFRIGERANT
ESQUEMA DE PRINCIPI ACS I CAL.
ESTAT PROJECTAT
(FASE 1 I 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

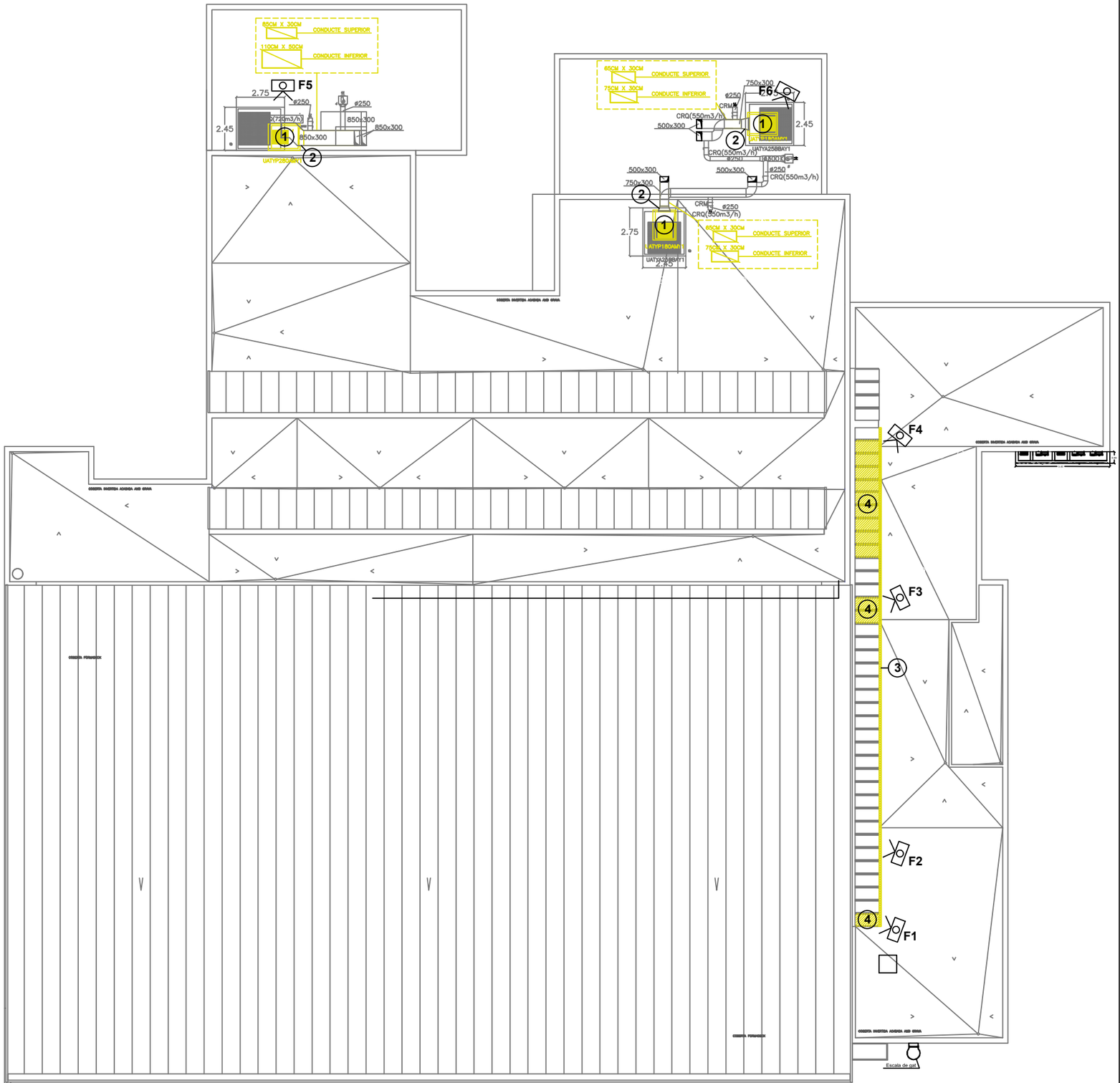
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **23**

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/––



SIMBOLOGIA

Unitat exterior existent marca DAIKIN mod. UATYP280AMY1, Pes(kg) 421 KG.

Unitat exterior existent marca DAIKIN mod. UATYP180AMY1, Pes(kg) 320 KG.

ACTUACIONS:

1. DESMUNTATGE I RETIRADA D'UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ EXISTENT
2. DESMUNTATGE I RETIRADA DE LES BOQUES DE CONDUCTE D'IMPULSIÓ I EXTRACCIÓ DE LES UNITATS EXTERIORS.
3. DESMUNTATGE I ACOPI DE MATERIAL DE REMAT D'ALUMINI CARGOLAT EXISTENT PER A POSTERIOR MUNTATGE DEL MATEIX EN MATEIXA UBICACIÓ.
4. DESMUNTATGE DE VIDRES DE CLARABOIES EXISTENTS.
5. RETIRADA DE SEGELLAT INTERIOR / EXTERIOR DE LA JUNTA ENTRE LA FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI I EL TACAMENT DE FORMIGÓ DE 10 mm D'AMPLÀRIA I 5 mm DE PROFUNDITAT

REPORTATGE FOTOGRAFÍC:
CLARABOIES

UNITATS DE CLIMATITZACIÓ

ENDERROC OBRA NOVA

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ DE CLIMA.
SUB. CLARABOIES
ESTAT ACTUAL
PLANTA COBERTA
(FASE 2)

N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

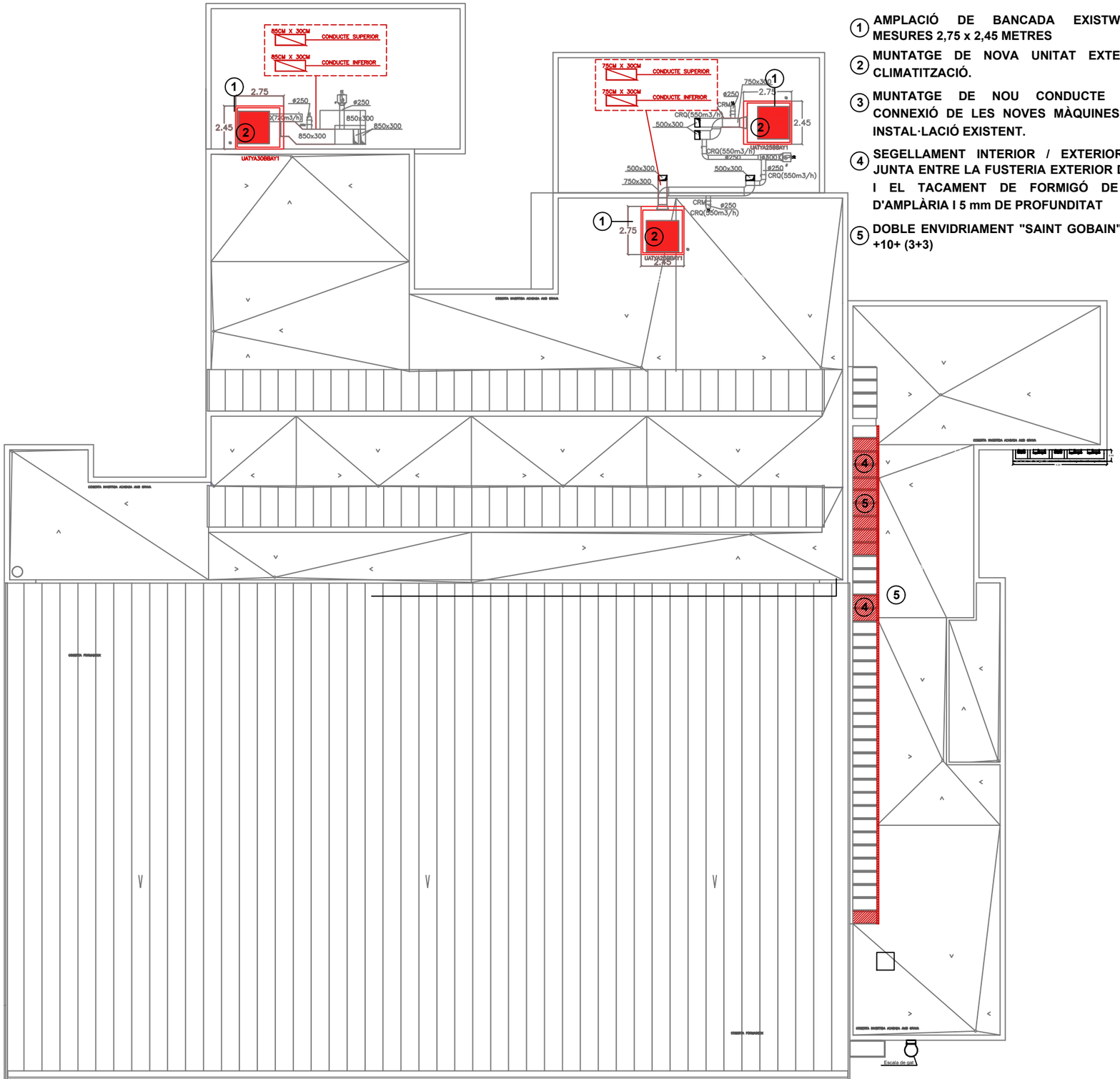
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **24**

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/250



ACTUACIONS:

1. **AMPLACIÓ DE BANCADA EXISTWENT DE MESURES 2,75 x 2,45 METRES**
2. **MUNTATGE DE NOVA UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ.**
3. **MUNTATGE DE NOU CONDUCTE PER LA CONNEXIÓ DE LES NOVES MÀQUINES AMB LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT.**
4. **SEGELLAMENT INTERIOR / EXTERIOR DE LA JUNTA ENTRE LA FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI I EL TACAMENT DE FORMIGÓ DE 10 mm D'AMPLÀRIA I 5 mm DE PROFUNDITAT**
5. **DOBLE ENVIDRIAMENT "SAINT GOBAIN". (5+5) +10+ (3+3)**

MODEL: UATYA25BBAY1

Datos de rendimiento		
Capacidad de refrigeración	kW	24.2
Margen	-	0.0%
Capacidad de refrigeración	kW	18.0
Capacidad latente	kW	6.25
Consumo de total	kW	8.40
Consumo del compresor	kW	7.69
Corriente de entrada	A	13.2
Factor de potencia (%)	-	0.98
EER	W/W	2.88
SEER(B0)	W/W	4.52
$\eta_{s,c}$(B0)	%	178
Aire interior		
Temp. bulbo seco	ºC	27.0
Humedad relativa	%	47.4%
Humedad específica	g/kg	10.6
Caudal de aire de extracción	m³/h	4607
Aire de suministro		
Temp. bulbo seco	ºC	15.5
Humedad relativa	%	81.1%
Humedad específica	g/kg	8.9
Caudal de aire de suministro	m³/h	4607
Velocidad del ventilador	rpm	1502
Consumo del ventilador	kW	0.67
Corriente de entrada del	A	1.22
Presión estática disponible en	Pa	200
Presión estática máx.	Pa	453

MODEL: UATYA30BBAY1

Datos de rendimiento		
Capacidad de refrigeración	kW	31.3
Margen	-	0.0%
Capacidad de refrigeración	kW	22.0
Capacidad latente	kW	9.37
Consumo de total	kW	10.1
Consumo del compresor	kW	9.08
Corriente de entrada	A	15.3
Factor de potencia (%)	-	1.00
EER	W/W	3.10
SEER(B0)	W/W	4.79
$\eta_{s,c}$(B0)	%	189
Aire interior		
Temp. bulbo seco	ºC	27.0
Humedad relativa	%	47.4%
Humedad específica	g/kg	10.6
Caudal de aire de extracción	m³/h	5938
Aire de suministro		
Temp. bulbo seco	ºC	16.0
Humedad relativa	%	76.3%
Humedad específica	g/kg	8.6
Caudal de aire de suministro	m³/h	5938
Velocidad del ventilador	rpm	1880
Consumo del ventilador	kW	0.89
Corriente de entrada del	A	1.65
Presión estática disponible en	Pa	200
Presión estática máx.	Pa	729

SIMBOLOGIA

Subministrament i muntatge d'unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA25BBAY1 o equivalent. Capacitat refrigeració: 25,8kW, Capacitat calefacció: 25,3kW, Cabal d'aire: 4,500m³/h, Dimensions (mm): 2427x2251x1924, Pes(kg): 852.

Subministrament i muntatge d'unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA30BBAY1 o equivalent. Capacitat refrigeració: 33,4kW, Capacitat calefacció: 31,1kW, Cabal d'aire: 5,800m³/h, Dimensions (mm): 2427x2251x1924, Pes(kg): 904.

ENDERROC **OBRA NOVA**

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ DE CLIMA.
SUB. CLARABOIES
ESTAT PROJECTAT
PLANTA COBERTA
(FASE 2)

N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

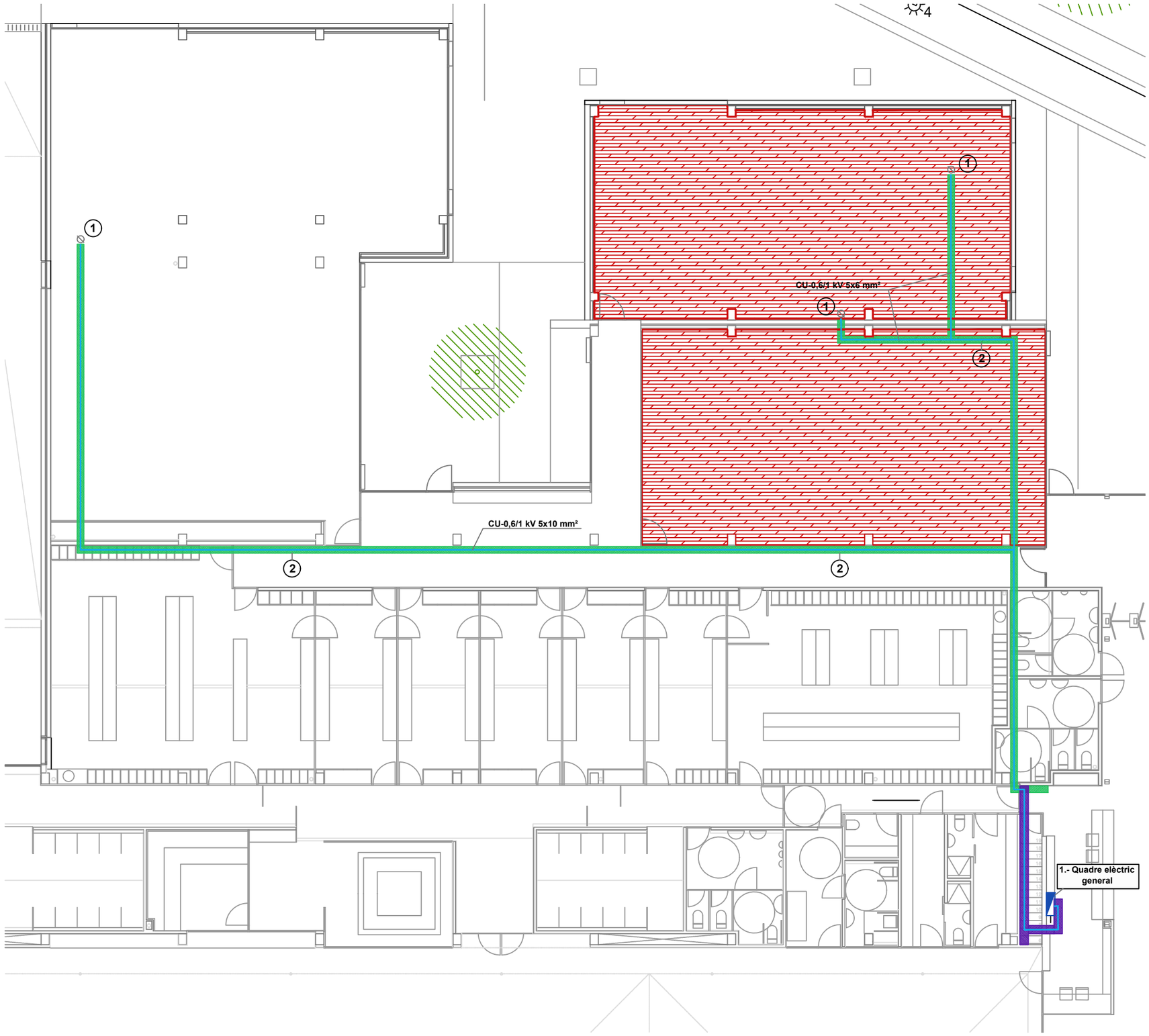
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **25**

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

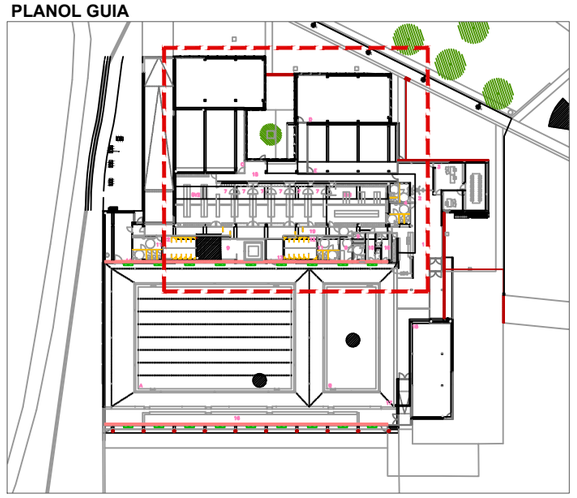
ESCALA: 1/250



ACTUACIONS:

1. **FORMACIÓ DE FORAT EN FORJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA**
2. **CANAL PERFORADA DE PVC, DE 60X75 MM**

PLANOL GUIA



Cablejat elèctric

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
INSTAL·LACIÓ DE CLIMA.
INST. ELÈCTRICA
ESTAT PROJECTAT
PLANTA COBERTA
(FASE 2)

N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

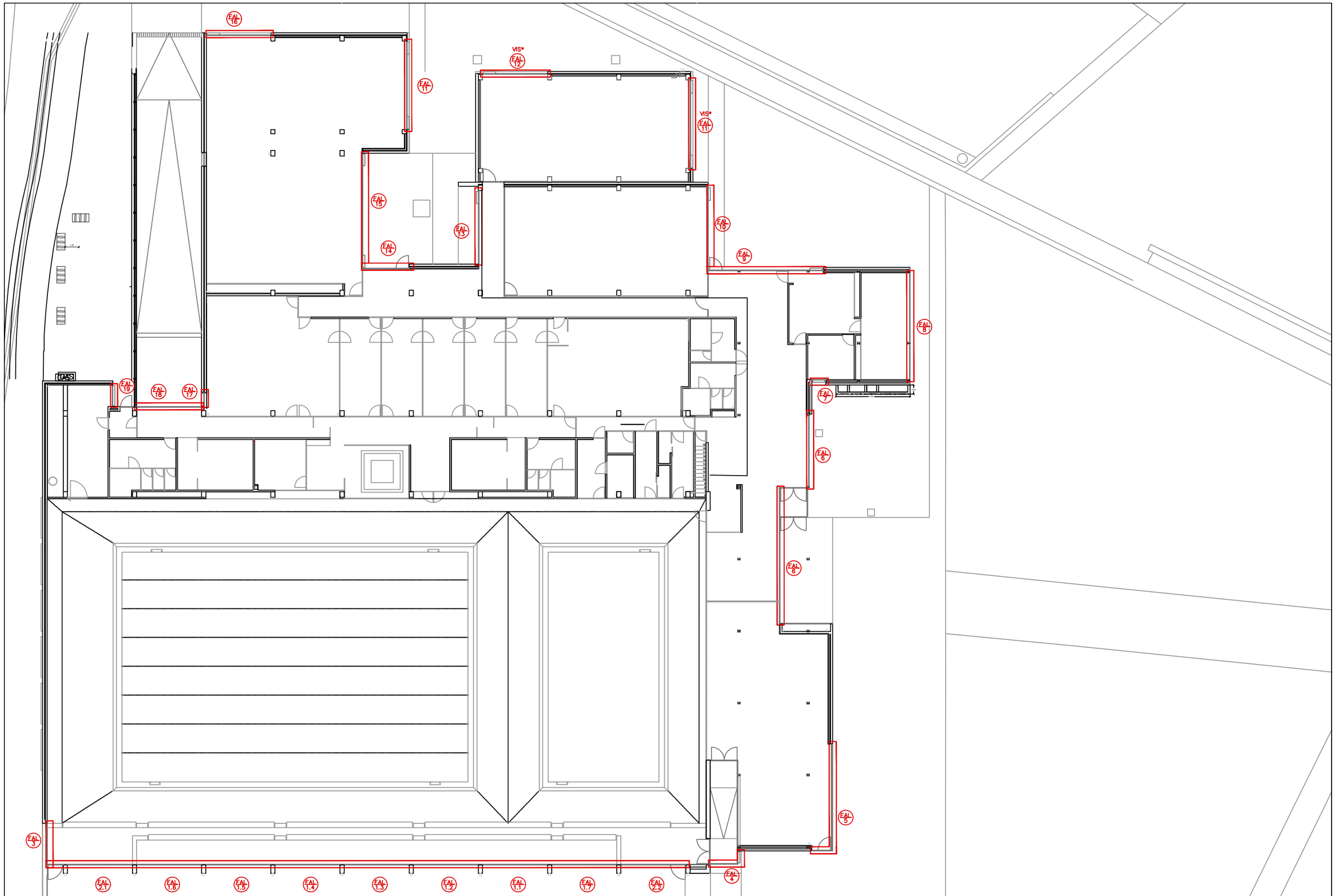
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **26**

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/250



EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
FUSTERIA EXTERIOR
PLANTA BAIXA
(FASE 2)

N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

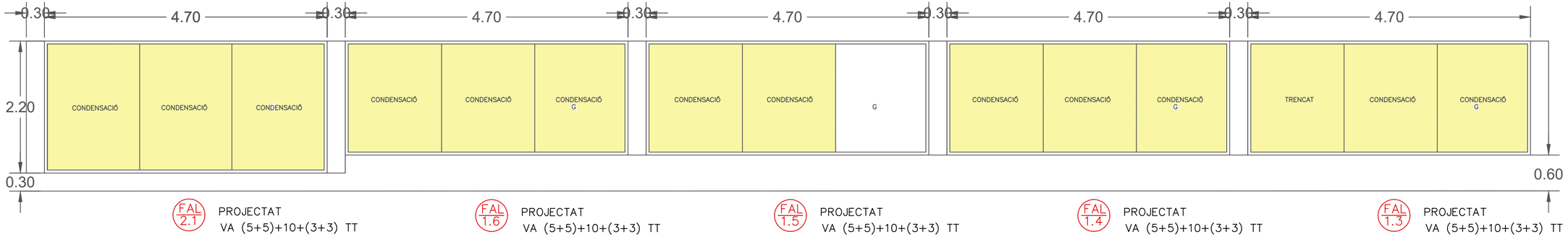
PLANOL Nº
27

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/200

FUSTERIA EXTERIOR



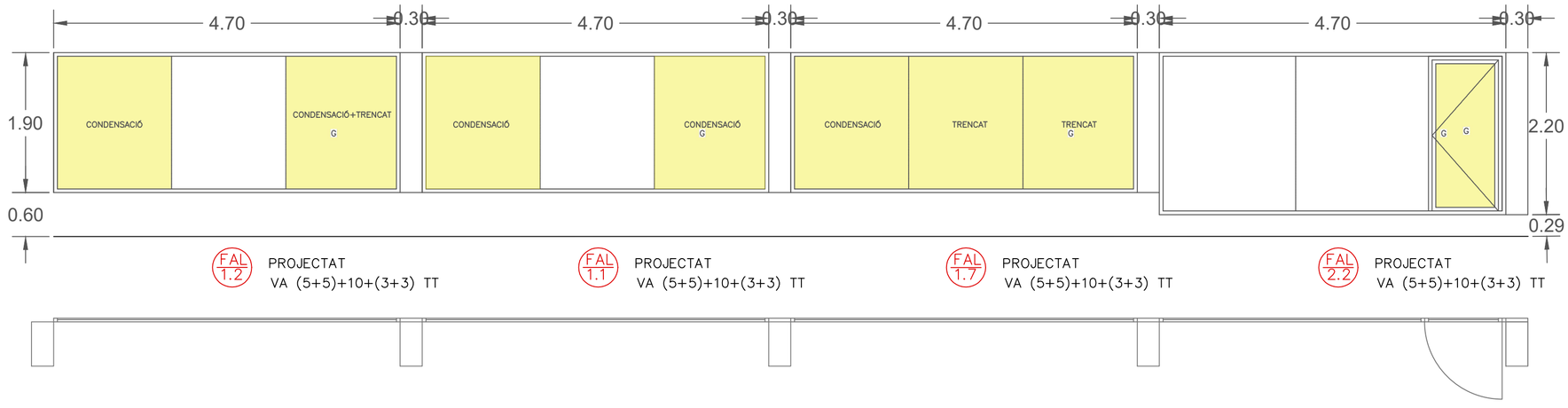
FAL 2.1 PROJECTAT
VA (5+5)+10+(3+3) TT

FAL 1.6 PROJECTAT
VA (5+5)+10+(3+3) TT

FAL 1.5 PROJECTAT
VA (5+5)+10+(3+3) TT

FAL 1.4 PROJECTAT
VA (5+5)+10+(3+3) TT

FAL 1.3 PROJECTAT
VA (5+5)+10+(3+3) TT

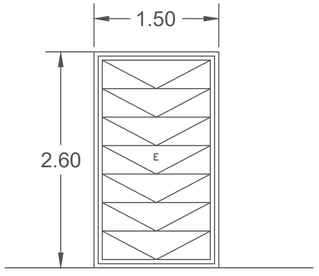


FAL 1.2 PROJECTAT
VA (5+5)+10+(3+3) TT

FAL 1.1 PROJECTAT
VA (5+5)+10+(3+3) TT

FAL 1.7 PROJECTAT
VA (5+5)+10+(3+3) TT

FAL 2.2 PROJECTAT
VA (5+5)+10+(3+3) TT



1 UT MAGATZEM

FAL 19 PROJECTAT
VA (5+5)+10+(3+3) TT
VA 5+10+3 TT E

EngiVert
Carrer Josep Domenech nº23
08349-Cabrera de Mar (Barcelona)
E-mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
FUSTERIA EXTERIOR I (FASE 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

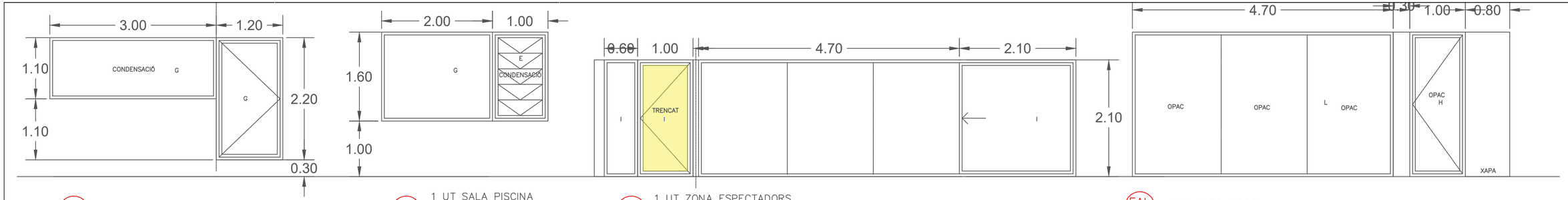
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **28**

REF. : 290824

DATA: SEP-2024

ESCALA: 1/50

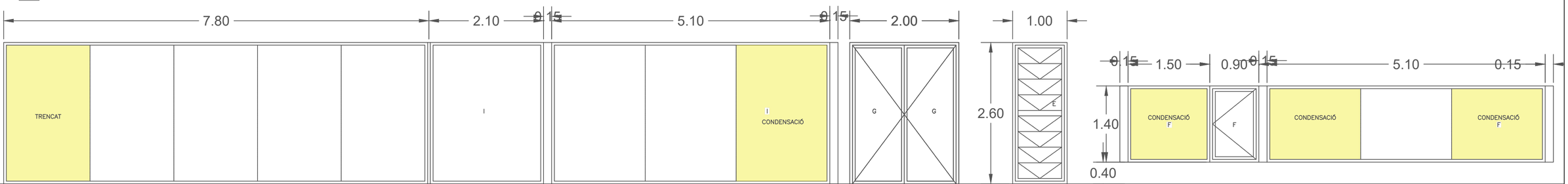


FAL 3 — 1 UT SALA PISCINA
PROJECTAT
VA (5+5)+10+(3+3) TT G

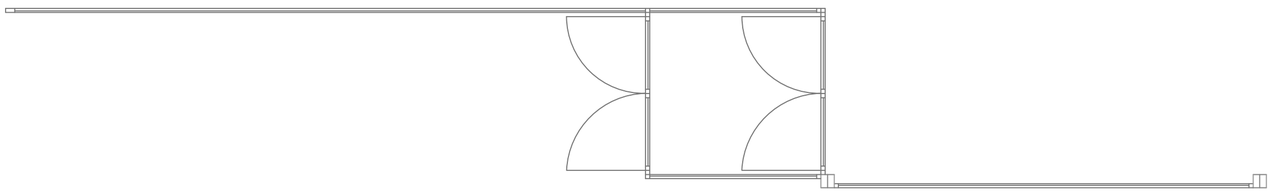
FAL 4 — 1 UT SALA PISCINA
PROJECTAT
VA (5+5)+10+(3+3) TT G
VA (5+5)+10+(3+3) TD J
VA 5+10+3 TT E

FAL 5 — 1 UT ZONA ESPECTADORS
PROJECTAT
VA (5+5)+10+(3+3) TT I

FAL 18 — 1 UT VESTIDORS
PROJECTAT
VA (5+5)+10+(3+3) TT



FAL 6 — 1 UT ACCES
PROJECTAT
VA (5+5)+10+(3+3) TT I



FAL 7 — 1 UT OFICINES
PROJECTAT
VA 5+10+3 TT E

FAL 8 — 1 UT OFICINES
PROJECTAT
VA (5+5)+10+(3+3) TT I

EngiVert
Carrer Josep Domenech nº23
08349-Cabrera de Mar (Barcelona)
E-mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

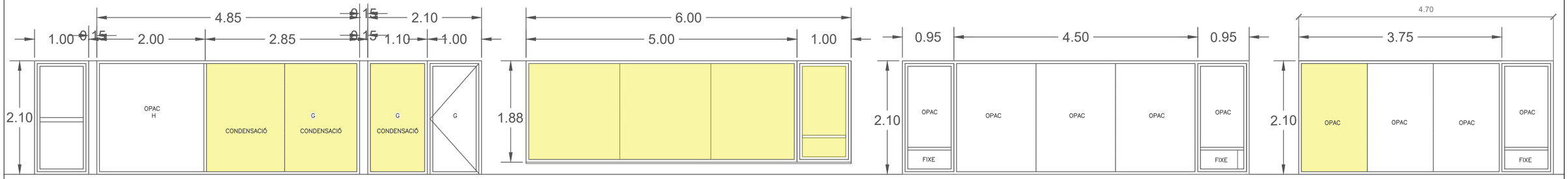
TITOL PLANOL:
FUSTERIA EXTERIOR II
(FASE 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº
29

REF. : 290824
DATA: SEP-2024
ESCALA: 1/50



FAL 9

1 UT OFICINES

PROJECTAT

VA (5+5)+10+(3+3) TT

VA 5+10+3 TT E

FAL 10

1 UT SALA MUSCULACIO

PROJECTAT

VA (5+5)+10+(3+3) TT

VA 5+10+3 TT E

FAL 11

1 UT AMPLIACIÓ

PROJECTAT

VA (5+5)+10+(3+3) TT

VA 5+10+3 TT E

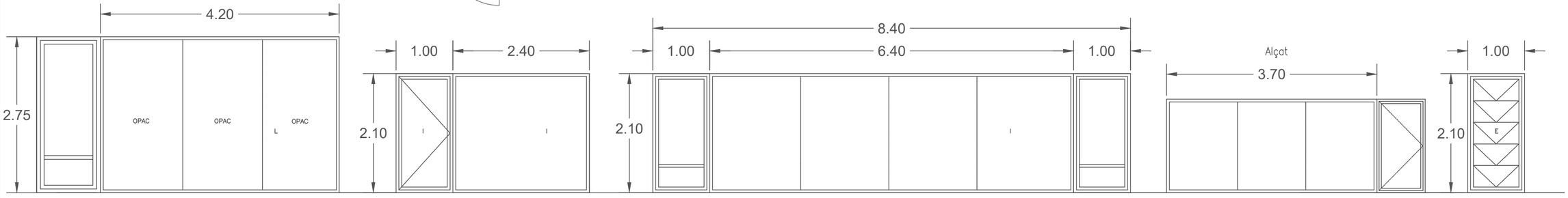
FAL 12

1 UT AMPLIACIÓ

PROJECTAT

VA (5+5)+10+(3+3) TT

VA 5+10+3 TT E



FAL 13

1 UT SALA MUSCULACIO

PROJECTAT

VA (5+5)+10+(3+3) TT

VA 5+10+3 TT E

FAL 14

1 UT PAS PEUS BRUTS

PROJECTAT

VA (5+5)+10+(3+3) TT

FAL 15

1 UT GIMNAS

PROJECTAT

VA (5+5)+10+(3+3) TT

VA 5+10+3 TT E

FAL 16

1 UT GIMNAS

PROJECTAT

VA (5+5)+10+(3+3) TT

VA 5+10+3 TT E

FAL 17

1 UT GIMNAS VESTIDOR

PROJECTAT

VA (5+5)+10+(3+3) TT

VA 5+10+3 TT E

EngiVert
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
FUSTERIA EXTERIOR III
(FASE 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

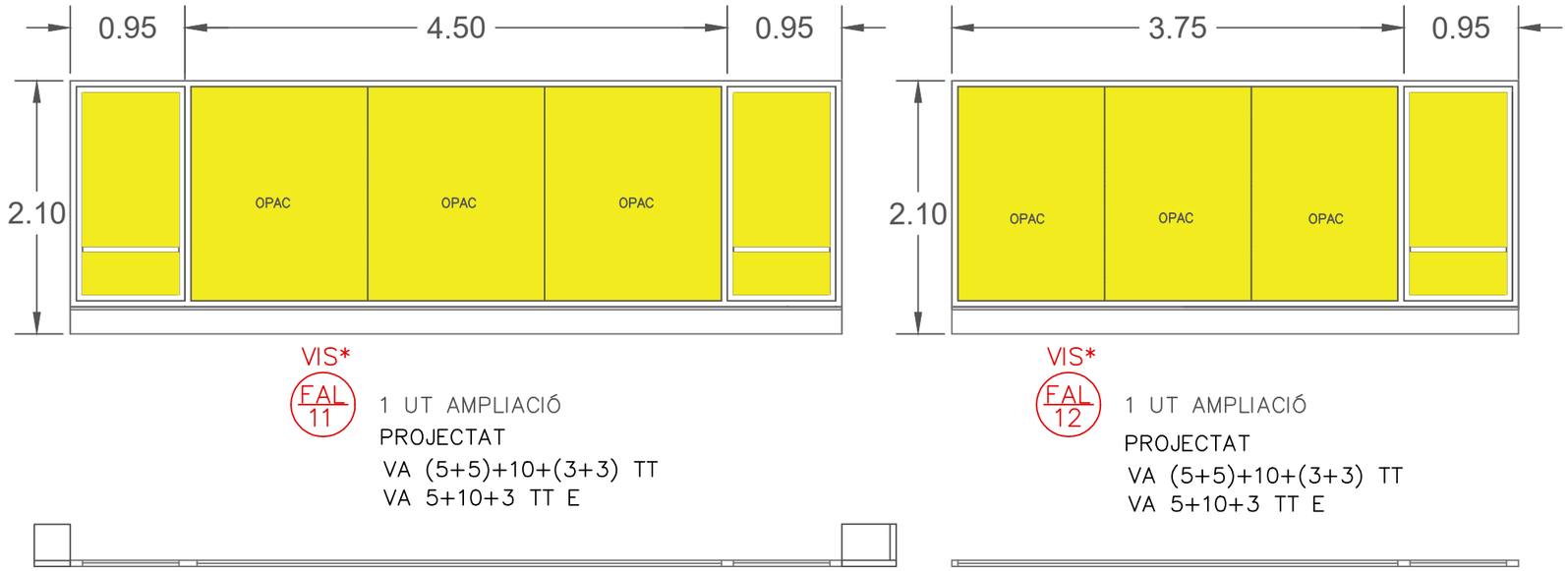
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº
30

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/50



EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
FUSTERIA EXTERIOR IV
(FASE 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

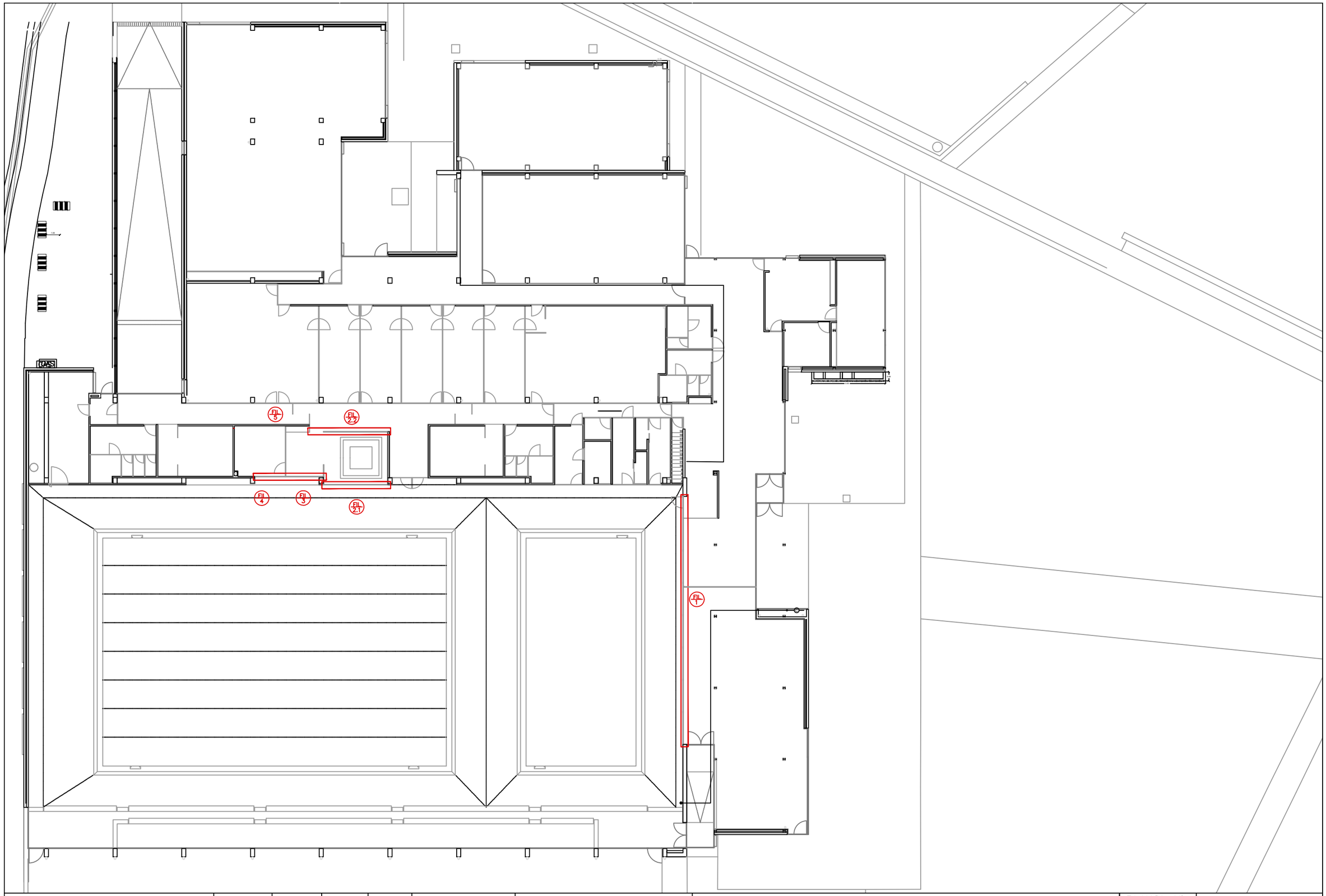
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº
31

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/50



EngiVert
ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
FUSTERIA INTERIOR
PLANTA BAIXA
(FASE 2)

N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

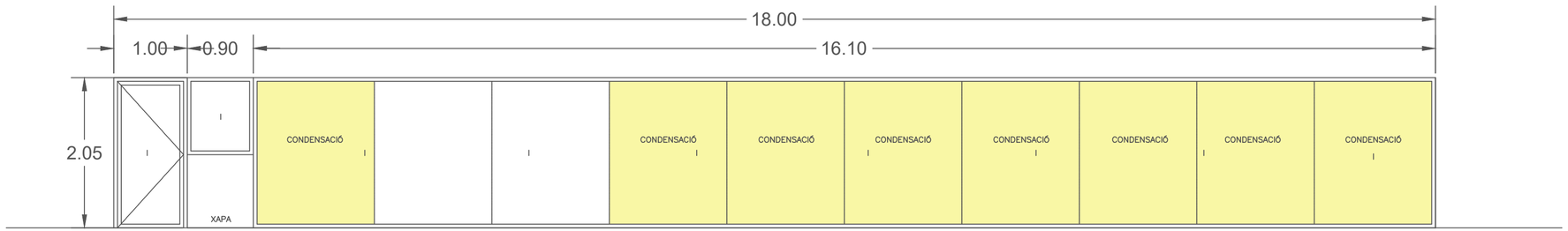
PLANOL Nº
32

REF. : 290824

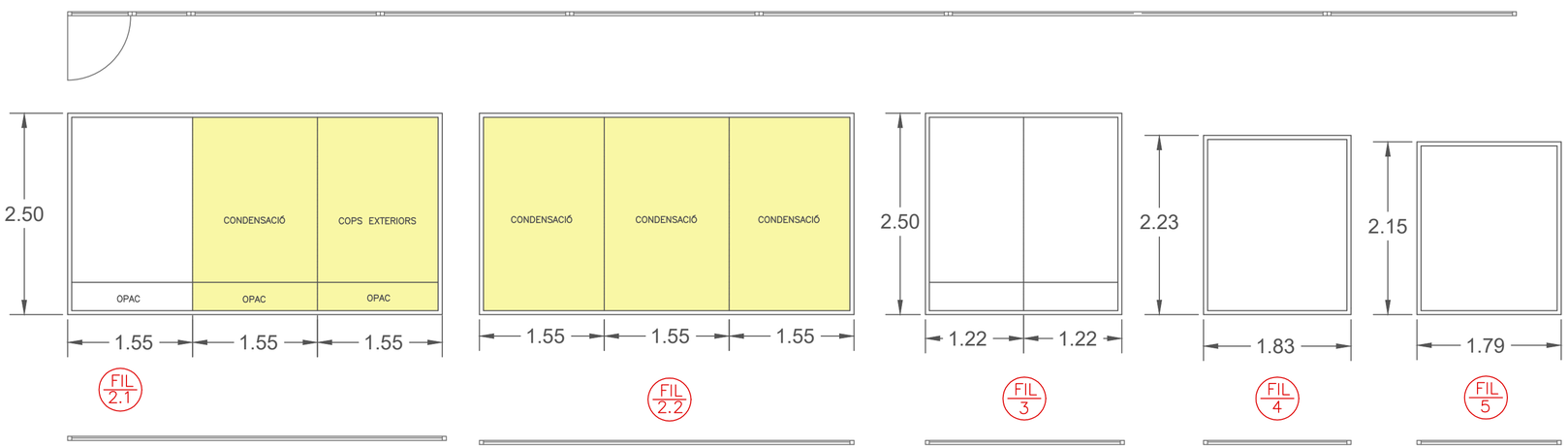
DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/200

FUSTERIA INTERIOR



FIL 1 — 1 UT PISCINA



REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS		

EngiVert
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

TITOL PLANOL:
FUSTERIA INTERIOR I (FASE 2)

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

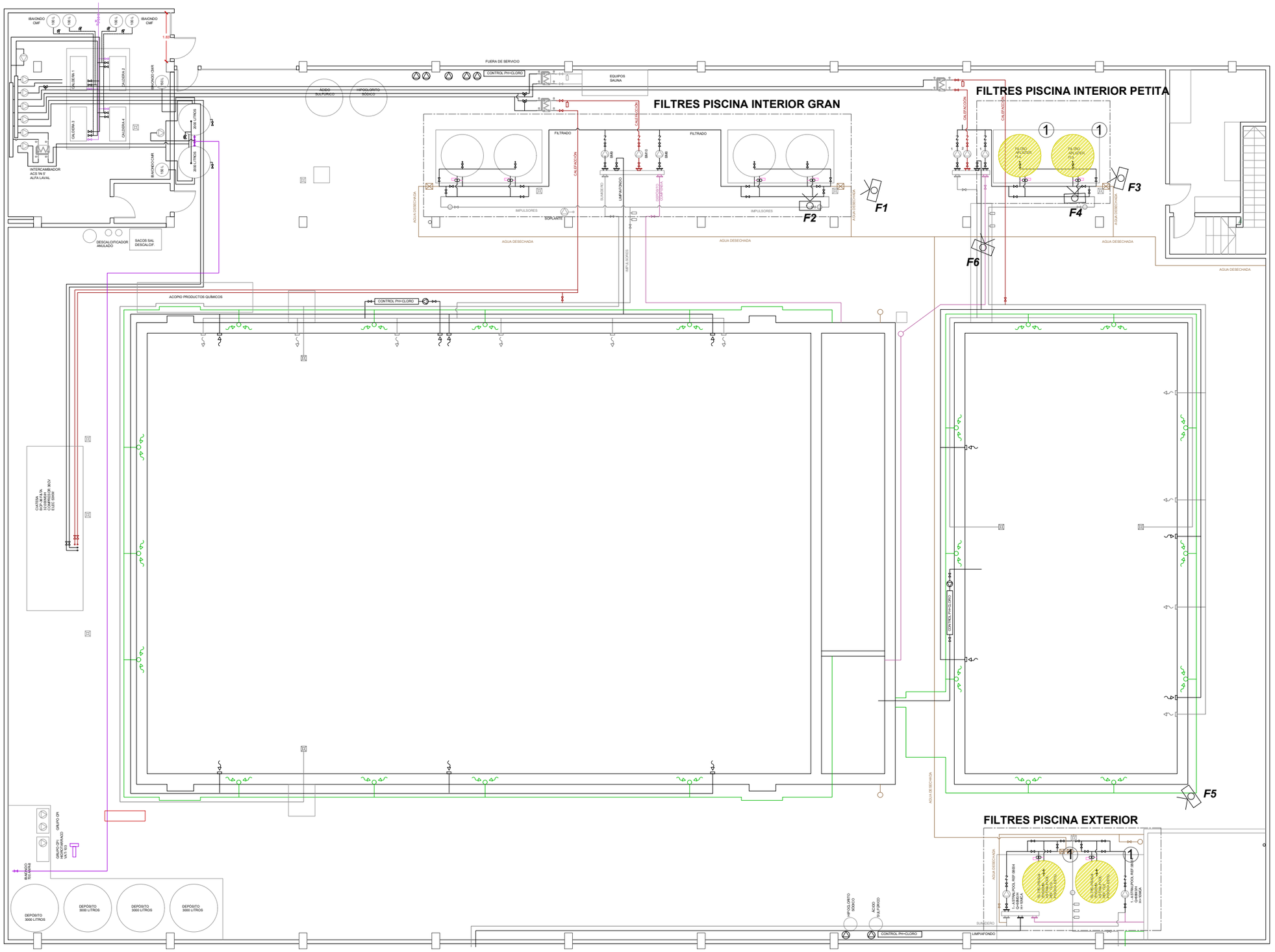
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **33**

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

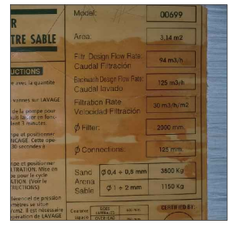
ESCALA: 1/50



① Retirada de la sorra existent del dipòsit filtrant de piscina. 3800 Kg de diàmetre 0.4 - 0.8 mm i 1150 Kg de 1 - 2 mm

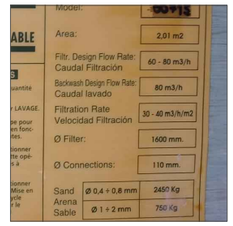
F1

F2



F3

F4



F5

F6

EngiVert INGENIERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
FILTRES PISCINA
PLANTA SOTERRANI
ESTAT EXISTENT
(FASE 1)

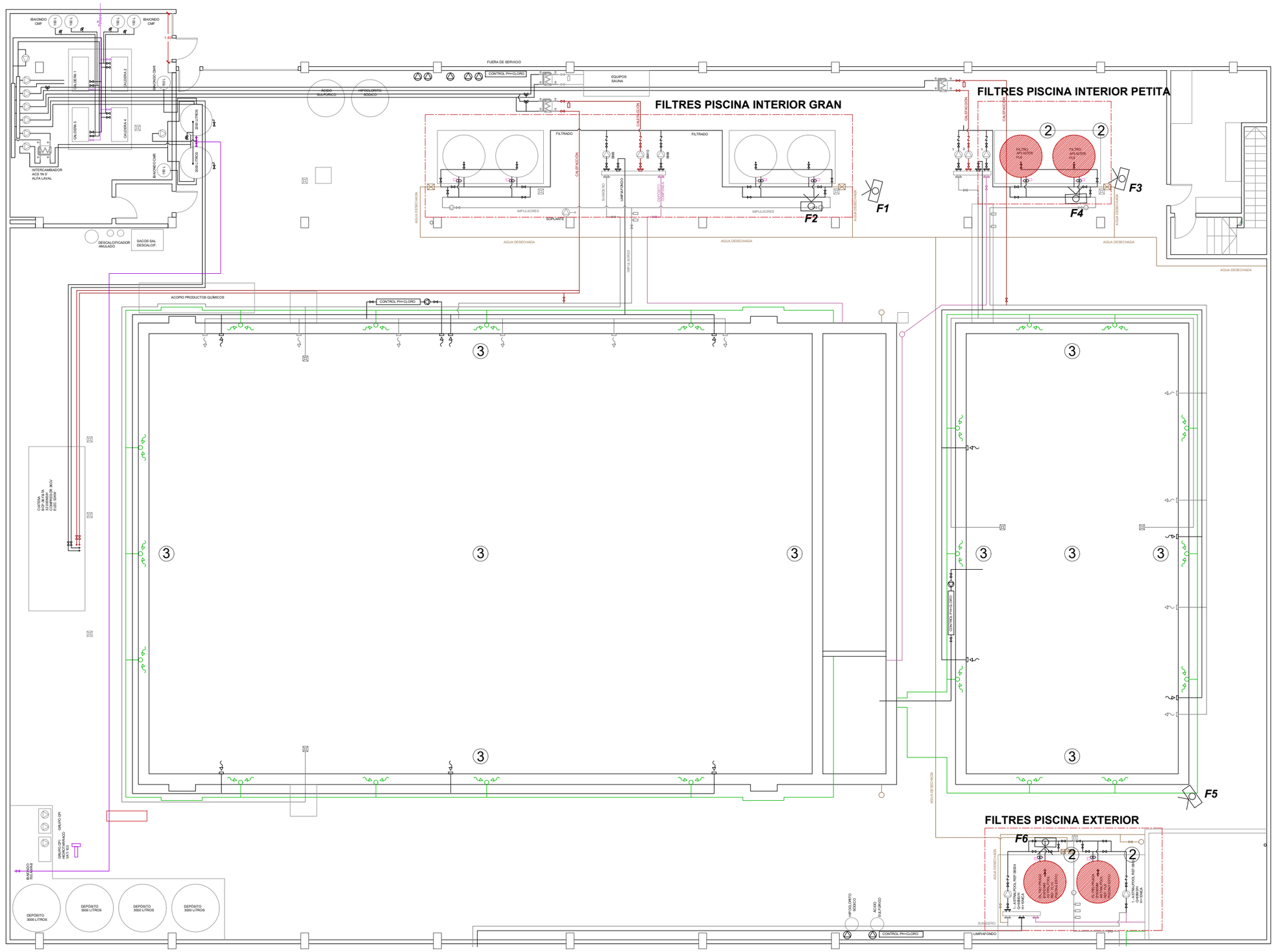
N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº
34

REF. : 290824
DATA: SEP–2024
ESCALA: 1/150

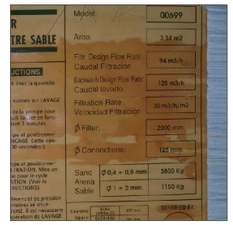


② Aplicar el vidre filtrant al filtre de les piscines amb granulometria de grau 0.5 - 1 mm i 1 - 3 mm.

③ Aplicació de borada en totes les juntes sense eliminar l'antiga amb morter de junts de resines reactives, tipus RG, segons UNE-EN 13888, color blanc, per junts de 1 a 15 mm.

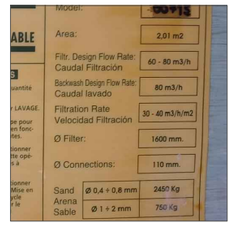
F1

F2



F3

F4



F5

F6

EngiVert INGENIERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
FILTRES PISCINA
PLANTA SOTERRANI
ESTAT PROJECTAT
(FASE 1)

N

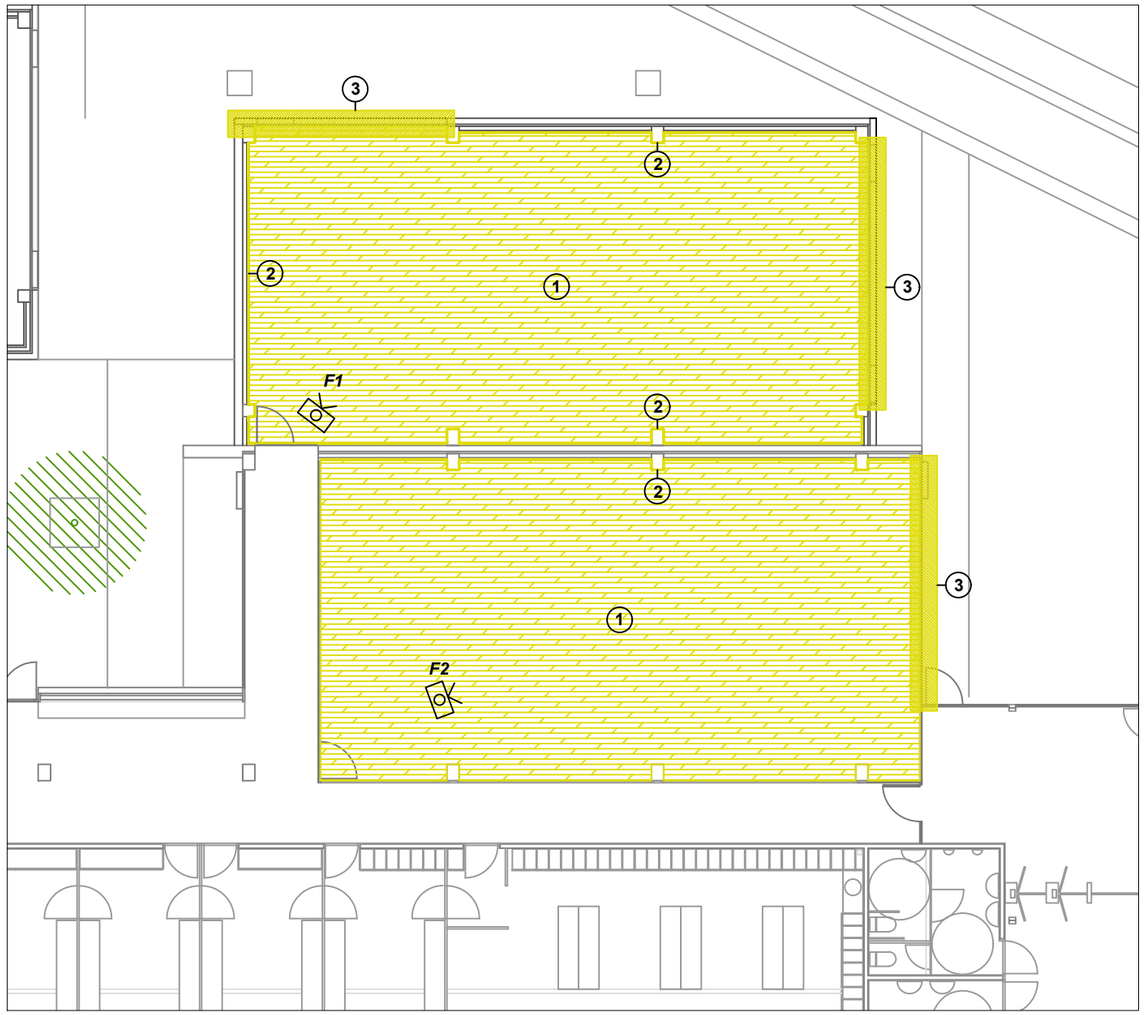
TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

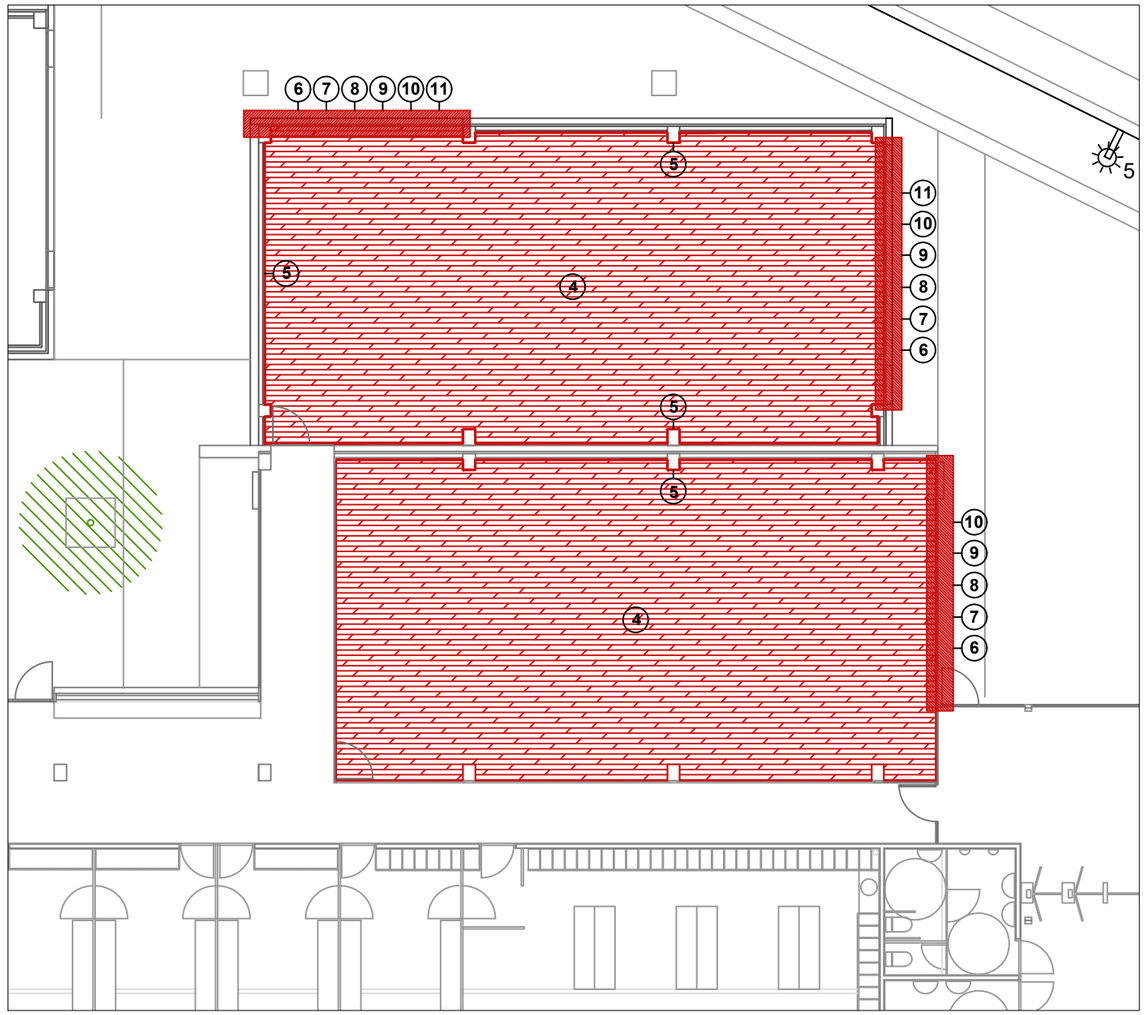
PLANOL Nº
35

REF. : 290824
DATA: SEP–2024
ESCALA: 1/150

ESTAT ACTUAL



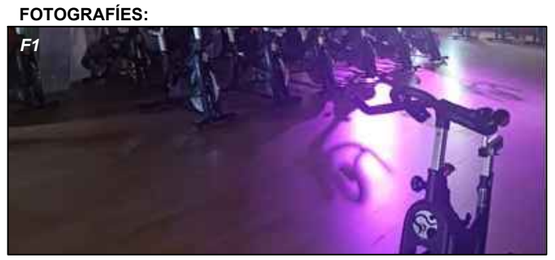
ESTAT PROJECTAT



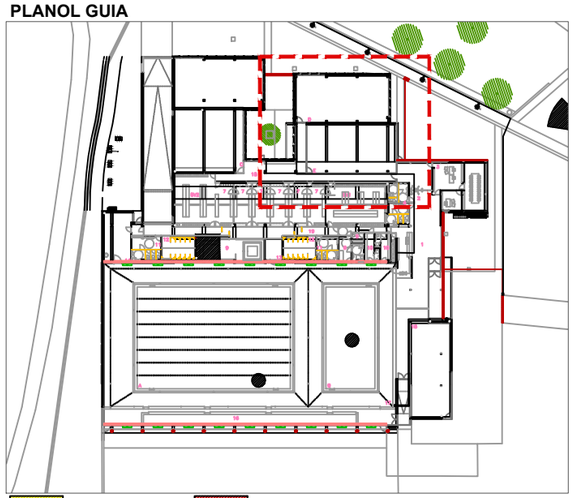
ACTUACIONS:

1. AIXECAT DE PAVIMENT EXISTENT A L'INTERIOR DE LES SALES, DE PARQUET FLOTANT DE LAMEL·LES DE FUSTA MULTICAPA.
2. AIXECAT D'ENTORNPEU DE FUSTA, AMB MITJANS MANUALS, SENSE DETERIORAR ELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS CONTIGUS, I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.
3. AIXECAT D'ENTORNPEU DE FUSTA, AMB MITJANS MANUALS, SENSE DETERIORAR ELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS CONTIGUS, I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.
4. PARQUET FLOTANT AMB POSTS MULTICAPA SINTÈTICS PER A ÚS COMERCIAL ELEVAT, CLASSE 33 (UNE-EN 13329), DE 1190 A 1800 MM DE LLARGÀRIA, DE 180 A 200 MM D'AMPLÀRIA, 7 MM DE GRUIX, AMB BASE DE TAULER DE FIBRES D'ALTA DENSITAT, AMB UNIÓ A PRESSIÓ, COL.LOCAT SOBRE LÀMINA DE POLIETILÈ EXPANDIT DE 3 MM.
5. SÒCOL DE FUSTA DE ROURE ENVERNISSADA, DE 10 CM D'ALÇÀRIA, COL·LOCAT AMB TACS D'EXPANSIÓ I CARGOLS
6. FORMACIÓ DE RECRESCUT EN SÒCOL DE FAÇANA DE 20 CM D'ALÇADA DE FÀBRICA DE BLOC DE FORMIGÓ.
7. PEÇA DE CORONAMENT, ESCOPIDOR DE 28 A 29 CM D'AMPLÀRIA.
8. ARREBOSSAT DE CIMENT SOBRE PARAMENT EXTERIOR I POSTERIOR APLICACIÓ DE PINTURA.
9. FORMACIÓ DE REVESTIMENT CONTINU INTERIOR DE GUIX, A BONA VISTA I POSTERIOR APLICACIÓ DE PINTURA.
10. COL·LOCACIÓ DE NOVA FUSTERIA I VIDRE PER A FINESTRES FAL10, FAL11 I FAL12. (VEURE DETALL FUSTERIA PLÀNOL 39)
11. LÀMINA ADHESIVA OPAC IGUALS A LES EXISTENTS, A BASE DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES I MICROESFERES CERÀMIQUES, DE 50 MM D'ESPESSOR, PER A LA SEVA APLICACIÓ EN LA CARA INTERIOR DE L'ENVIDRIAMENT.

FOTOGRAFÍES:



PLANOL GUIA



ENDERROC OBRA NOVA

EngiVert ENGINYERIES
Carrer Josep Domenech nº23
08349–Cabrera de Mar (Barcelona)
E–mail: info@engivert.com
Tel. 606 522 900

REV. N	DIB.	DATA	COMP.	OBSERVACIONS

TITOL PLANOL:
PAVIMENT INTERIOR
ESTAT PROJECTAT / ACT.
(FASE 2)

N

TITOL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA).

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE VILASECA

PLANOL Nº **36**

REF. : 290824

DATA: SEP–2024

ESCALA: 1/250

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº3:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASECA.**

EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

I. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1.1. Introducció

1.1.1. Justificació
1.1.2. Objecte
1.1.3. Contingut
1.1.4. Àmbit d'aplicació
1.1.5. Variacions
1.1.6. Agents intervinents

1.2. Dades identificatives de l'obra

1.2.1. Dades generals
1.2.2. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra
1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra
1.2.4. Tipologia de l'obra a construir
1.2.5. Programa de necessitats

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

1.3.1. Accessos a l'obra i vies de circulació
1.3.2. Serveis urbans afectats
1.3.3. Presència de tràfic rodat en via urbana i interferències amb el mateix
1.3.4. Interferències amb la circulació per als vianants en via urbana
1.3.5. Circulació de vianants i vehicles a l'interior de l'obra
1.3.6. Tipus de coberta
1.3.7. Topografia del terreny
1.3.8. Condicions climàtiques i ambientals

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

1.4.1. Senyalització d'accessos

1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

1.5.1. Interruptors
1.5.2. Presa de corrent
1.5.3. Cables
1.5.4. Prolongadors o allargadors
1.5.5. Instal·lació d'enllumenat
1.5.6. Equips i eines d'accionament elèctric
1.5.7. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra

1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra

1.6.1. Zona d'emmagatzematge i aplec de materials
1.6.2. Zona d'emmagatzematge de residus

1.7. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

1.7.1. Vestuaris
1.7.2. Lavabos
1.7.3. Menjador

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

1.8.1. Mitjans d'auxili en obra

1.8.2. Mesures en cas d'emergència
1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista
1.8.4. Trucades en cas d'emergència
1.9. Instal·lació contra incendis
1.9.1. Quadre elèctric
1.9.2. Zones d'emmagatzematge
1.9.3. Casetes d'obra
1.10. Senyalització i il·luminació de seguretat
1.10.1. Senyalització
1.11. Anàlisi dels sistemes constructius previstos en el projecte d'execució.
1.11.1. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars
1.11.2. Instal·lacions
1.11.3. Revestiments i extradossats
1.12. Riscos laborals
1.12.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra
1.12.2. Relació de riscos evitables
1.12.3. Relació de riscos no evitables
1.13. Treballs que impliquen riscos especials
1.14. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment.

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS
2.1. Introducció
2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra
2.2.1. Y. Seguretat i salut
2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats
2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses
2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat
2.3.3. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució
2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra
2.3.5. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra
2.3.6. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris
2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes
2.3.8. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra
2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors
2.3.10. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució d'aquesta obra
2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra
2.4.1. Promotor de les obres
2.4.2. Contractista
2.4.3. Subcontractista
2.4.4. Treballador autònom
2.4.5. Treballadors per compte d'altri

2.4.6. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció
2.4.7. Projectista
2.4.8. Direcció facultativa
2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució
2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra
2.5.1. Estudi de seguretat i salut
2.5.2. Pla de seguretat i salut
2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut
2.5.4. Comunicació d'obertura de centre de treball
2.5.5. Llibre d'incidències
2.5.6. Llibre d'ordres
2.5.7. Llibre de subcontractació

2.6. Criteris d'amidament, valoració, certificació i abonament de les unitats d'obra de seguretat i salut
2.6.1. Amidaments i pressupostos
2.6.2. Certificacions
2.6.3. Disposicions Econòmiques

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

3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

ANNEXOS

FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

1. MEMÒRIA

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

1.1. Introducció

1.1.1. Justificació

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

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

1.1.2. Objecte

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

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

En el present Estudi de seguretat i salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi de seguretat i salut són:

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

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

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

1.1.3. Contingut

El Estudi de seguretat i salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

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

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

Memòria

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

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

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

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

Plec de condicions particulars

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

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

Amidaments i Pressupost

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

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

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

Annexos

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

Plànols

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

1.1.4. Àmbit d'aplicació

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

1.1.5. Variacions

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

1.1.6. Agents intervinents

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

Autors de l'Estudi de Seguretat i Salut	Josep Ibañez Gassiot
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució	A dessignar per el promotor
Contractistes	A dessignar per el promotor
Subcontractistes	A dessignar per el promotor
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra	A dessignar per el promotor

1.2. Dades identificatives de l'obra

1.2.1. Dades generals

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

Denominació del projecte	Piscina Municipal
Emplaçament	Cabrera de Mar 08349 8Barcelona, Tarragona (Tarragona)
Superfície de la parcel·la (m²)	14.593,00
Superfícies d'actuació (m²)	14.593,00
Nombre de plantes sobre rasant	1
Número de plantes sota rasant	1
Pressupost d'Execució Material (Fase nº1)	467.393,55€
Pressupost d'Execució Material (Fase nº2)	331.782,94€
Pressupost de l'ESS (Fase nº1)	9.504,63€
Pressupost de l'ESS (Fase nº2)	8.457,38€

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

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

1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra

El termini previst d'execució de l'obra és de 8 mesos.

1.2.4. Tipologia de l'obra a construir

L'objecte del present projecte és la remodelació de la piscina municipal situada en l'avinguda de Pere Molas, nº26 del terme municipal de Vila-seca (43480 – Tarragona).
Segons les necessitats de l'equipament el projecte contempla una serie d'actuacions com és la instal•lació d'una planta solar fotovoltaica, instal•lació d'un nou equip d'aerotermia per la generació d'A.C.S, substitució de les calderes existents, substitució del silex dels filtres de les piscines per vidre filtrant, aplicació d'una capa de vorada en les juntes de la piscina petita i gran, renovació dels punts de llum existents de descarrega per uns de tecnologia led, correcció dels defectes de baixa tensió per aconseguir acta favorable, substitució de les unitats exteriors de climatització, substitució dels vidres de les claraboies i vidres de fusteria exterior i interior que presenten trencament o desgast segons inspecció realitzada a l'establiment.
Totes aquestes actuacions estan dividides en dues fases, la fase nº1 i la fase nº2

1.2.5. Programa de necessitats

Fase nº1:
- Fotovoltaica. (autoconsum)

- Instal•lació ACS i calefacció.
- Millora i gestió de l'aigua.
- Aplicació de borada de les piscines.
- Renovació del punts de llum.

Fase nº2
- Fotovoltaica. (venda d'excedents)
- Defectes instal•lació de baixa tensió.
- Climatització.
- Substitució de vidres de claraboies.
- Substitució de vidres de fusteria interior i exterior.
- Millora de sales d'activitats dirigides.
- Substitució de bombes hidràuliques.
- Substitució de cel ras piscina gran.

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

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

1.3.1. Accessos a l'obra i vies de circulació

L'accés de vehicles a l'obra és realitzarà a traves de l'Avinguda Pere Molas, nº26.

1.3.2. Serveis urbans afectats

Per la tipologia de treballs contemplats en projecte no es preveu afectació de serveis.

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

L'edifici pertany a un recinte el qual hi han diversos camins peatonals, els acccésos de vehicles estan restringits excepte per manteniment de les instal·lacions del centre o emergència

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

No hi ha

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

l'edifici objecte, és tracta d'un centre d'activitats esportives, per tant, les zones on estigui realitzan treballs quedaran totalment tancades a l'us de vianants.

1.3.6. Tipus de coberta

Coberta plana.

1.3.7. Topografia del terreny

Tipologia de terreny plana, amb desnivells molt poc pronunciats.

1.3.8. Condicions climàtiques i ambientals

La temporada més mullada dura 8,1 mesos, de 19 de març a 21 de novembre, amb una probabilitat de més del 17% que cert dia serà un dia mullat. El mes amb més dies mullats en Vilaseca és maig, amb una mitjana de 6,6 dies amb almenys 1 mil·límetre de precipitació.
La temporada més seca dura 3,9 mesos, del 21 de novembre al 19 de març. El mes amb menys dies mullats en Vilaseca és desembre, amb una mitjana de 3,9 dies amb almenys 1 mil·límetre de precipitació.
Entre els dies mullats, distingim entre els que tenen solament pluja, solament neu o una combinació de les dues. El mes amb més dies amb només pluja en Vilaseca és maig, amb una mitjana de 6,6 dies. Sobre la base d'aquesta categorització, el tipus més comú de precipitació durant l'any és només pluja, amb una probabilitat màxima del 22% el 5 de maig.

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

1.4.1. Senyalització d'accessos

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

1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

1.5.1. Interruptors

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

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

1.5.2. Presa de corrent

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

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

1.5.3. Cables

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

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

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

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

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

1.5.4. Prolongadors o allargadors

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

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

1.5.5. Instal·lació d'enllumenat

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

S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.

1.5.6. Equips i eines d'accionament elèctric

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra

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

1.6.1. Zona d'emmagatzematge i aplec de materials

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

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

1.6.2. Zona d'emmagatzematge de residus

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

S'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

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

1.7. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

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

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

1.7.1. Vestuaris

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

La dotació mínima prevista per als vestuaris és de:

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

Justificació: L'edifici disposa de lavabos per a l'us de vestuaris per el personal de l'obra, no obstant al pressupost de seguretat i salut ho inclou.

1.7.2. Lavabos

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

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

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

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

Justificació: Lavabos: La seva valoració econòmica està inclosa al pressupost.

1.7.3. Menjador

La dotació mínima prevista per al menjador és de:

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

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

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

Justificació: Disposa de zones exteriors segures i amplies per menjar i descans de treballadors, no obstant al pressupost de seguretat i salut ho inclou.

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

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.8.1. Mitjans d'auxili en obra

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

El seu contingut mínim serà de:

- Un flascó contenint aigua oxigenada.
- Un frascó contenint alcohol de 96°.
- Un flascó contenint tintura de iode.
- Un flascó contenint mercurocrom.
- Un flascó contenint amoníac.
- Una caixa contenint gasa estèril.
- Una caixa contenint cotó hidròfil estèril (cotó fluix).
- Una caixa d'apòsits adhesius.
- Benes.
- Un rotllo d'esparadrap.
- Una bossa de goma per a aigua i gel.
- Una bossa amb guants esterilitzats.
- Antiespasmòdics.
- Analgèsics.
- Un parell de tisores.
- Tònics cardíacs d'urgència.
- Un torniquet.

- Un termòmetre clínic.
- Xeringues d'un sol ús.

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

1.8.2. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista

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

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitació suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

1.8.4. Trucades en cas d'emergència

En cas d'emergència per accident, incendi, etc.
112
Hospital universitari Juan XXIII Carrer de Guillem Oliver, 3, 43006 Tarragona 977.295.800
Temps estimat: 37 minuts

ASPECTES QUE HA DE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALITZA LA TRUCADA AL TELÈFON D'EMERGÈNCIES	
Especificar a poc a poc i amb veu molt clara:	
1	QUI TRUCA?: Nom complet i càrrec que exerceix a l'obra.
2	ON ÉS L'EMERGÈNCIA?: Identificació de l'emplaçament de l'obra.
3	QUINA ÉS LA SITUACIÓ ACTUAL?: Persones implicades i ferits, accions empreses, etc.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

COMUNICACIÓ ALS EQUIPS DE SALVAMENT	
Ambulàncies	**112**
Bombers	**112**
Mossos d'esquadra	**977.922.970**
Policia local	**977.309.316**

COMUNICACIÓ A L'EQUIP TÈCNIC		
Cap d'obra	**A dessignar per promotor**	**-**
Responsable de seguretat de l'empresa	**A dessignar per promotor**	**-**
Coordinador de seguretat i salut	**A dessignar per promotor**	**-**
Servei de prevenció de l'obra	**A dessignar per promotor**	**-**

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

1.9. Instal·lació contra incendis

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

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

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

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

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

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

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

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

Totes aquestes mesures han estat concebudes amb la finalitat de que el personal pugui extingir l'incendi en la seva fase inicial o pugui controlar i reduir l'incendi fins a l'arribada dels bombers, que hauran de ser avisats immediatament.

1.9.1. Quadre elèctric

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

1.9.2. Zones d'emmagatzematge

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

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

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

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

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

Classe de foc	**Materials a extingir**	**Extintor recomanat**
A	Materials sòlids que formen brases	Pols ABC, Aigua, Escuma i CO2

B	Combustibles líquids (benzines, olis, vernissos, pintures, etc.) Sòlids que fonen sense cremar (polietilè expandit, plàstics termoplàstics, PVC, etc.)	Pols ABC, Pols BC, Escuma i CO2
C	Focs originats per combustibles gasosos (gas natural, gas propà, gas butà, etc.) Focs originats per combustibles líquids sota pressió (oli de circuits hidràulics, etc.)	Pols ABC, Pols BC i CO2
D	Focs originats per la combustió de metalls inflamables i compostos químics (magnesi, alumini en pols, sodi, liti, etc.)	Consultar amb el proveïdor en funció del material o materials a extingir

1.9.3. Casetes d'obra

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

1.10. Senyalització i il·luminació de seguretat

1.10.1. Senyalització

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

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

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

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

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

1.11. Anàlisi dels sistemes constructius previstos en el projecte d'execució.

En aquest apartat es descriuen els sistemes constructius definits en el projecte d'execució. En funció de les característiques de l'obra, es descriu l'organització i el procediment de treball a adoptar.

La utilització d'un sistema o un altre comporta la consideració d'activitats diferents, amb riscos totalment diferents, la valoració i planificació de prevenció i protecció dels quals ha servit per redactar aquest ESS, que contempla les característiques específiques d'aquesta obra.

No obstant això, en honor de millorar les condicions de seguretat de l'obra, i després d'entrevistes prèvies amb l'autor del projecte, s'ha procedit a enumerar una sèrie de propostes de canvi d'alguns sistemes constructius, en aquells capítols d'obra en els quals s'ha considerat important.

Cadascuna d'aquestes propostes de canvi, que a continuació es detallen, hauran de ser definitivament acceptades per part de l'autor del projecte.

1.11.1. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Sistema constructiu previst en el projecte d'execució

- Substitució de vidres de claraboies.

- Substitució de vidres de fusteria interior i exterior.

- Millora de sales d'activitats dirigides.

Proposada de canvi

1.11.2. Instal·lacions

Sistema constructiu previst en el projecte d'execució

- Fotovoltaica. (autoconsum)

- Instal·lació ACS i calefacció.

- Millora i gestió de l'aigua.

- Renovació del punts de llum.

- Defectes instal•lació de baixa tensió.

- Climatització.

- Substitució de bombes hidràuliques.

Proposada de canvi

1.11.3. Revestiments i extradossats

Sistema constructiu previst en el projecte d'execució

- Aplicació de borada de les piscines.

- Substitució de cel ras piscina gran.

Proposada de canvi

1.12. Riscos laborals

1.12.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra

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

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

Codi	Imatge	Risc	Definició
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Inclou tant les caigudes des de punts elevats, tals com a edificis, arbres, màquines o vehicles, com les caigudes en excavacions o pous i les caigudes a través d'obertures.
02		Caiguda de persones al mateix nivell.	Inclou caigudes en llocs de pas o superfícies de treball i caigudes sobre o contra objectes.
03		Caiguda d'objectes per desplom.	El risc existeix per la possibilitat de desplom o esfondrament de: estructures elevades, piles de materials, envans, enfonsaments de forjats per sobrecàrrega, enfonsaments de masses de terra, roques en tall de talusos, rases, etc.
04		Caiguda d'objectes per manipulació.	Possibilitat de caiguda d'objectes o materials sobre un treballador durant l'execució de treballs o en operacions de transport i elevació per mitjans manuals o mecànics, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona a la qual li caigui l'objecte que estava manipulant.
05		Caiguda d'objectes despresos.	Possibilitat de caiguda d'objectes que no s'estan manipulant i es desprenen de la seva situació. Exemples: peces ceràmiques en façanes, terres d'excavació, aparells suspesos, conductes, objectes i eines deixades en punts elevats, etc.
06		Trepitjades sobre objectes.	Risc de lesions (torçades, esquinços, punxades, etc.) per trepitjar o ensopegar amb objectes abandonats o irregularitats del sòl, sense produir caiguda. Exemples: eines, runa, retalls, residus, claus, desnivells, tubs, cables, etc.
07		Xoc contra objectes immòbils.	Considera al treballador com a part dinàmica, és a dir, que intervé de forma directa i activa, copejant-se contra un objecte que no estava en moviment.
08		Xoc contra objectes mòbils.	Possibilitat de rebre un cop per parts mòbils de maquinària fixa i objectes o materials en manipulació o transport. Exemples: elements mòbils d'aparells, braços articulats, carros lliscants, mecanismes de pistó, grues, transport de materials, etc.
09		Cop i tall per objectes o eines.	Possibilitat de lesió produïda per objectes tallants, punxants o abrasius, eines i útils manuals, etc. Exemples: eines manuals, fulles, tornavisos, martells, llimes, raspalls metàl·lics, moladors, arestes vives, cristalls, serres, cisalles, etc.
10		Projecció de fragments o partícules.	Risc de lesions produïdes per peces, fragments o petites partícules. Comprèn els accidents deguts a la projecció sobre el treballador de partícules o fragments procedents d'una màquina o eina.
11		Atrapament per objectes.	Possibilitat de sofrir una lesió per atrapament de qualsevol part del cos per mecanismes de màquines o entre objectes, peces o materials, tals com engranatges, corrons, corretges de transmissió, mecanismes en moviment, etc.
12		Aixafament per bolcada de màquines.	Possibilitat de sofrir una lesió per aixafament a causa de la bolcada de maquinària mòbil, quedant el treballador atrapat per aquesta.
13		Sobreesforç.	Possibilitat de lesions musculoesquelètiques i/o fatiga física en produir-se un desequilibri entre les exigències de la tasca i la capacitat física de l'individu. Exemples: maneig de càrregues a braç, pastat, escatat manual, postures inadequades o moviments repetitius, etc.
14		Exposició a temperatures ambientals extremes.	Possibilitat de dany per permanència en ambient amb calor o fred excessius. Exemples: forns, calderes, cambres frigorífiques, etc.

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

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

1.12.2. Relació de riscos evitables

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

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

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

Els riscos laborals evitables específics s'enumeren pel mateix ordre en què els capítols d'obra figuren en el projecte d'execució, establint-se una relació dels riscos laborals que hem evitat a l'origen, abans del començament dels treballs, com a conseqüència dels sistemes constructius adoptats i les mesures preventives previstes.

1.12.2.1. Seguretat i salut

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Linia de vida
02		Caiguda de persones al mateix nivell.	Acopi de material, neteja de la zona
03		Caiguda d'objectes per desplom.	Xarxa de seguretat.
04		Caiguda d'objectes per manipulació.	Xarxa de seguretat
05		Caiguda d'objectes despresos.	Xarxa de seguretat.
06		Trepitjades sobre objectes.	Senyalització, Botes de seguretat.
07		Xoc contra objectes immòbils.	Balisament, cinta reflectant.
09		Cop i tall per objectes o eines.	Guants de protecció.
10		Projecció de fragments o partícules.	Ulleres de protecció

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
13		Sobreesforç.	Disposar de cinturo, descansar, no realitzar moviments innecesaris.
15		Contacte tèrmic.	Equip de treball ignifuc.
16		Contacte elèctric.	Equip de treball aïllat
20		Explosió.	Mantindre materials inflamables controlats en zona de acopi, allunyats de zones amb contacte elèctric.
21		Incendi.	Extintors portatils
25		Exposició a agents físics.	Guants, ulleres de protecció

1.12.3. Relació de riscos no evitables

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

1.13. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.14. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment.

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

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

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

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

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

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

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

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

Treballs: Aplicació de pintures i vernissos.

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

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

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

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2.1. Introducció

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "Piscina Municipal", situada en Cabrera de Mar 08349 8Barcelona, Tarragona (Tarragona), segons el projecte redactat per . Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra

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

2.2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

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

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

Completada per:

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

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

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

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

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

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

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

Completada per:

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

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

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

Completada per:

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

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

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

Completada per:

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

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

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

Completada per:

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

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

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

Modificada per:

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

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

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

Desenvolupat per:

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

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

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

Completada per:

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

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

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

Completada per:

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

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

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

Completada per:

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

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

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

Modificada per:

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

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

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

Reglamento de los Servicios de Prevención

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

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

Completat per:

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

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

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

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

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

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

Completat per:

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

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

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

Completat per:

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

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

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

Completat per:

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

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

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

Completat per:

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

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

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

Completat per:

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

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

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

Modificat per:

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

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

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

Modificat per:

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

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

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

Modificat per:

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

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

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

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

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

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

Modificat per:

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

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificat per:

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

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

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

Manipulación de cargas

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

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

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

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

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

Modificat per:

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

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

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

Completat per:

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

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

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

Modificat per:

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

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

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

Utilización de equipos de trabajo

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

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

Modificat per:

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

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Modificat per:

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

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Completat per:

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

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

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

Modificat per:

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

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

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

Modificat per:

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

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

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

2.2.1.1. YS. Senyalització provisional d'obres

2.2.1.1.1. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

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

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

Completat per:

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

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

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

Completat per:

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

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

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

Modificat per:

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

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

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

2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats

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

2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses

2.3.1.1. Servei de Prevenció

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

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

2.3.1.2. Delegat de Prevenció

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

2.3.1.3. Comitè de Seguretat i Salut

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

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

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

2.3.1.5. Formació dels treballadors en matèria preventiva

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

2.3.1.6. Informació als treballadors sobre el risc

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

És responsabilitat de les empreses intervinents en l'obra realitzar l'avaluació inicial de riscos i el pla de prevenció de la seva empresa, tenint l'obligació d'informar als treballadors del resultat d'aquests.

2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat

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

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

L'Empresa principal està obligada a vigilar que els contractistes i subcontractistes compleixin la normativa sobre Prevenció de Riscos Laborals. Així mateix, els treballadors autònoms que desenvolupin activitats en

aquesta obra tenen el deure d'informar-se i instruir-se degudament, i de cooperar activament en la prevenció dels riscos laborals.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes

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

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

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

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

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

2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors

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

Drets dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

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

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

- Usar adequadament els equips de treball, la maquinària i les eines manuals amb els quals desenvoluparan la seva activitat en obra, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles.
- Utilitzar correctament i fer bon ús dels mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari, d'acord amb les instruccions rebudes d'aquest.
- Controlar i comprovar, abans de l'inici dels treballs, que els accessos a la zona de treball són els adequats, que la zona de treball es troba degudament delimitada i senyalitzada, que estan muntades les proteccions col·lectives reglamentàries i que els equips de treball a utilitzar es troben en bones condicions d'ús.
- Contribuir al compliment de les seves obligacions establertes per l'autoritat competent, així com les de la resta de treballadors, amb la finalitat de millorar les condicions de seguretat i salut en el treball.
- Consultar immediatament amb el seu superior jeràrquic directe qualsevol dubte sobre el mètode de treball a emprar, no començant una tasca sense abans tenir coneixement de la seva correcta execució.
- Informar al seu superior jeràrquic directe de qualsevol perill o pràctica insegura que s'observi a l'obra.

- No desactivar els dispositius de seguretat existents a l'obra i utilitzar-los de forma correcta.
- Transitar per l'obra prestant la major atenció possible, evitant discórrer al costat de màquines i vehicles o sota càrregues suspeses.
- No fumar en el lloc de treball.
- Obeir les instruccions de l'empresari en el que fa a la seguretat i salut.
- Responsabilitzar-se dels seus actes personals.

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

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

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

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

2.3.10.1. Normes generals

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

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

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

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

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

- Se seguiran en tot moment les indicacions del plec de condicions tècniques particulars del projecte d'execució i les ordres i instruccions de la direcció facultativa, en relació al procés d'execució de l'obra.
- S'observaran les prescripcions del present ESS, les normes contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut i les ordres i instruccions dictades pel responsable del seguiment i control d'aquest, que afectin a la seguretat i salut dels treballadors.
- Hauran de ser revisades i inspeccionades les mesures de seguretat i salut adoptades, segons la periodicitat definida en el corresponent pla de seguretat i salut.

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

- Es disposaran els equips de protecció col·lectiva i les mesures de seguretat necessàries per evitar noves situacions potencials de risc.

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

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

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

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

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

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

2.3.10.3. Llocs de treball

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

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

2.3.10.4. Zones de risc especial

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

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

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

2.3.10.5. Zones de trànsit, comunicació i vies de circulació

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.3.10.6. Ordre i neteja de l'obra

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

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

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

2.4.1. Promotor de les obres

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu estudi de seguretat i salut, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes i subcontractistes i als treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de seguretat i salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials d'aquesta.

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

2.4.2. Contractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

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

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

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

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de seguretat i salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

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

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

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

Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.

Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.

Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

2.4.3. Subcontractista

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

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

2.4.4. Treballador autònom

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

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

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

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

2.4.5. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

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

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

2.4.6. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

2.4.7. Projectista

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

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

2.4.8. Direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

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

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

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

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

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

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

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

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

2.5.1. Estudi de seguretat i salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

2.5.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi de seguretat i salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el Estudi de seguretat i salut, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest Estudi de seguretat i salut.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.

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

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

2.5.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

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

2.5.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de la demolició haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

2.5.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

2.5.7. Llibre de subcontractació

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

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

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

2.6.1. Amidaments i pressupostos

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

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

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

2.6.2. Certificacions

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

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

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

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

2.6.3. Disposicions Econòmiques

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

- Fiances

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

2.7. Condicions tècniques

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

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

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

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

2.7.2. Mitjans de protecció individual

2.7.2.1. Condicions generals

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

- Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

- Seran ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.
- El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.
- Els equips de protecció individual seran subministrats gratuïtament pel contractista i reemplaçats immediatament quan es deteriorin com a conseqüència del seu ús, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit. Ha de quedar constància per escrit del motiu del recanvi, especificant a més el nom de l'empresa i l'operari que rep el nou equip de protecció individual, per garantir el correcte ús d'aquestes proteccions.
- S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.
- Les normes d'utilització dels equips de protecció individual s'hauran d'atenir a les recomanacions incloses en els fullets explicatius dels fabricants, que el contractista certificarà haver lliurat a cadascun dels treballadors.
- Els equips es netejaran periòdicament i sempre que s'embrutin, guardant-los en un lloc sec no exposat a la llum solar. Cada operari és responsable de l'estat i bon ús dels equips de protecció individual (EPIs) que utilitzi.
- Els equips de protecció individual que tinguin data de caducitat, abans d'arribar aquesta, s'apilaran de forma ordenada i seran revisats pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, perquè autoritzi la seva eliminació de l'obra.

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

2.7.2.2. Control de lliurament dels equips

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

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

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

2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva

2.7.3.1. Condicions generals

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

- Les proteccions col·lectives previstes en aquest ESS i descrites en els plànols protegeixen els riscos de tots els treballadors i visitants de l'obra. El pla de seguretat i salut respectarà les previsions de l'ESS, encara que les podrà modificar mitjançant la corresponent justificació tècnica documental, havent de ser aprovades tals variacions pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

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

En totes les situacions en les que es prevegi que es pot produir risc de caiguda a diferent nivell, s'instal·laran prèviament dispositius d'ancoratge per l'enganxall dels arnesos de seguretat. De forma especial, en aquells treballs pels quals, per la seva curta durada, s'ometin les proteccions col·lectives, en els quals s'haurà de concretar la ubicació i les característiques d'aquests dispositius d'ancoratge.

Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció col·lectiva a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.3.2. Manteniment, canvis de posició, reparació i substitució

El contractista proposarà al coordinador en matèria de seguretat i salut, dins del seu pla de seguretat i salut, un "programa d'avaluació" on figuri el grau de compliment del que es disposa en aquest plec de condicions en matèria de prevenció de riscos laborals.

Aquest programa d'avaluació contindrà, almenys, la metodologia a seguir segons el propi sistema de construcció del contractista, la freqüència de les observacions o dels controls que realitzarà, els itineraris per a les inspeccions planejades, el personal que preveu utilitzar en cada tasca i l'anàlisi de l'evolució dels controls efectuats.

2.7.3.3. Sistemes de control d'accessos a l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de tenir coneixement de l'existència de les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. Per a això, el contractista o els contractistes elaboraran una relació de:

- Les persones autoritzades a accedir a l'obra.
- Les persones designades com a responsables i encarregades de controlar l'accés a l'obra.
- Les instruccions per al control d'accés, en les quals s'indiqui l'horari previst, el sistema de tancament de l'obra i el mecanisme de control de l'accés.

2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

2.7.4.1. Condicions generals

La instal·lació elèctrica provisional d'obra es realitzarà seguint les pautes assenyalades en els apartats corresponents de la memòria i dels plànols de l'ESS, havent de ser realitzada per una empresa autoritzada.

La instal·lació s'haurà de realitzar de manera que no constitueixi un perill d'incendi ni d'explosió, i de manera que les persones quedin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.

Per a la selecció del material i dels dispositius de prevenció de les instal·lacions provisionals, s'haurà de prendre en consideració el tipus i la potència de l'energia distribuïda, les condicions d'influència exteriors i la competència de les persones que tinguin accés a les diverses parts de la instal·lació.

Les instal·lacions de distribució d'obra hauran de ser verificades periòdicament i mantingudes en bon estat de funcionament. Les instal·lacions existents abans del començament de l'obra hauran de ser identificades, verificades i comprovades, indicant clarament en quina condició es troben.

2.7.4.2. Personal instal·lador

El muntatge de la instal·lació haurà de ser realitzat necessàriament per personal especialitzat. Podrà dirigir-ho un instal·lador autoritzat sense títol facultatiu fins a una potència total instal·lada de 50 kW. A partir d'aquesta potència, la direcció de la instal·lació correspondrà a un tècnic qualificat.

Una vegada finalitzat el muntatge i abans de la seva posada en servei, el contractista haurà de presentar al tècnic responsable del seguiment del pla de seguretat i salut, la certificació acreditativa del correcte muntatge i funcionament de la instal·lació.

2.7.4.3. Ubicació i distribució dels quadres elèctrics

Es col·locaran en llocs sobre els quals no existeixi risc de caiguda de materials o objectes procedents de treballs realitzats en nivells superiors, tret que s'utilitzi una protecció específica que eviti completament aquests riscos. Aquesta protecció serà extensible tant al lloc on se situï cada quadre, com a la zona d'accés de les persones que s'hagin d'apropar a aquest.

Estaran dins del recinte de l'obra, separats dels llocs de pas de màquines i vehicles. L'accés al lloc en què se situï cadascun dels quadres estarà lliure d'objectes i materials que entorpeixin el pas.

La base sobre la qual trepitgin les persones que puguin accedir als quadres elèctrics, estarà constituïda per una tarima de material aïllant, elevada del terra com a mínim a una alçada de 30 cm, per evitar els riscos derivats de possibles embassaments o inundacions.

Existirà un quadre general del qual es prendran, si s'escau, les derivacions per a altres auxiliars, a fi de facilitar la connexió de màquines i equips portàtils, evitant línies elèctriques excessivament llargues.

2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra

2.7.5.1. Instal·lació d'aigua potable i sanejament

La connexió de servei d'aigua potable a l'obra es realitzarà per la companyia subministradora a la zona designada en els plànols de l'ESS, seguint les especificacions tècniques i requisits establerts per la companyia subministradora d'aigües.

Es connectarà la instal·lació de sanejament a la xarxa pública.

2.7.5.2. Emmagatzematge i senyalització de productes

Els tallers, els magatzems i qualsevol altra zona, que haurà d'estar detallada en els plànols, on es manipulin, emmagatzemin o apilin substàncies o productes explosius, inflamables, nocius, perillosos o insalubres, estaran degudament identificats i senyalitzats, segons les especificacions contingudes a la fitxa tècnica del material corresponent. Aquests productes compliran les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria d'envasat i etiquetatge.

Amb caràcter general, s'haurà de senyalitzar:

- Els riscos específics de cada local, tals com a perill d'incendi, d'explosió, de radiació, etc.
- La ubicació dels mitjans d'extinció d'incendis.
- Les vies d'evacuació i sortides.
- La prohibició de fumar en aquestes zones.
- La prohibició d'utilització de telèfons mòbils, en cas necessari.

2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

Els terres, les parets i els sostres d'aquestes instal·lacions seran continus, llisos i impermeables, arrebossats en tons clars i amb materials que permetin el rentat amb la freqüència requerida per a cada cas, mitjançant líquids desinfectants o antisèptics.

Tots els elements de la instal·lació sanitària, tals com aixetes, desguassos i ruixadors de dutxes, així com els armaris i bancs, estaran sempre en bon estat d'ús.

Els locals disposaran de llum i es mantindran en les degudes condicions de confort i salubritat.

2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis

Per a l'assistència a accidentats, es disposarà a l'obra d'una caseta o un local condicionat per a tal fi, que contingui les farmacioles per a primers auxilis i petites cures, amb la dotació reglamentària, a més de la informació detallada de l'emplaçament dels diferents centres mèdics més propers on poder traslladar als accidentats.

El contractista ha de disposar d'un pla d'emergència en la seva empresa i tenir formats als seus treballadors per atendre els primers auxilis.

Els objectius generals per posar en marxa un dispositiu de primers auxilis es resumeixen en:

- Salvar la vida de la persona afectada.
- Posar en marxa el sistema d'emergències.
- Garantir l'aplicació de les tècniques bàsiques de primers auxilis fins a l'arribada dels sistemes d'emergència.
- Evitar realitzar accions que, per desconeixement, puguin provocar a l'accidentat un dany major.

2.7.8. Instal·lació contra incendis

Per evitar possibles riscos d'incendi, queda totalment prohibida en presència de materials inflamables o de gasos, la realització de fogueres i operacions de soldadura, així com la utilització d'encenedors. Quan, per qualsevol circumstància justificada, això resulti inevitable, aquestes operacions es realitzaran amb extrema precaució, disposant sempre d'un extintor adequat al tipus de foc previst.

Hauran d'estar instal·lats extintors adequats al tipus de foc en els següents llocs: local de primers auxilis, oficines d'obra, magatzems amb productes inflamables, quadre general elèctric d'obra, vestuaris i lavabos,

menjadors, quadres de màquines fixos d'obra, en la proximitat de qualsevol zona on es treballi amb soldadura i en magatzems de materials i aplecs amb el risc d'incendi.

2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat

2.7.9.1. Senyalització de l'obra: normes generals

El promotor haurà d'establir un sistema de senyalització de seguretat adequat, amb la finalitat de cridar l'atenció de forma ràpida i intel·ligible sobre aquells objectes i situacions susceptibles de provocar riscos, així com per indicar l'emplaçament dels dispositius i equips que es consideren importants per a la seguretat dels treballadors.

La posada en pràctica del sistema de senyalització en obra, no eximirà en cap cas al contractista de l'adopció dels mitjans de protecció indicats en el present ESS.

S'haurà d'informar adequadament als treballadors, perquè coneguin clarament el sistema de senyalització establert.

El sistema de senyalització de l'obra complirà les exigències reglamentàries establertes en la legislació vigent. No s'utilitzaran a l'obra elements que no s'ajustin a tals exigències normatives, ni senyals que no compleixin amb les disposicions vigents en matèria de senyalització dels llocs de treball o que no siguin capaços de resistir tant les inclemències meteorològiques com les condicions adverses de l'obra.

La fixació del sistema de senyalització de l'obra es realitzarà de manera que es mantingui en tot moment estable.

2.7.9.2. Senyalització de les vies de circulació de màquines i vehicles

Les vies de circulació al recinte de l'obra per on transcorrin màquines i vehicles, hauran d'estar senyalitzades d'acord amb les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de circulació de vehicles en carretera.

2.7.9.3. Personal auxiliar dels maquinistes per a les labors de senyalització

Quan un maquinista realitzi operacions o moviments en els que existeixin zones que quedin fora del seu camp de visió, s'emprarà a una o diverses persones com a senyalistes, encarregades de dirigir les maniobres per evitar qualsevol contratemps o accident.

Els maquinistes i el personal auxiliar encarregat de la senyalització de les maniobres seran instruïts i hauran de conèixer el sistema de senyals normalitzat prèviament establert.

2.7.9.4. Il·luminació dels llocs de treball i de trànsit

Tots els llocs de treball o de trànsit disposaran, sempre que sigui possible, d'il·luminació natural. En cas contrari, es recorrerà a la il·luminació artificial o mixta, que serà apropiada i suficient per a les operacions o treballs que s'efectuïn en ells.

La distribució dels nivells d'il·luminació serà el més uniforme possible, procurant mantenir uns nivells i contrastos de luminància adequats a les exigències visuals de cada tasca.

S'evitaran els enlluernaments directes produïts per la llum solar o per fonts de llum artificial d'alta luminància, així com els enlluernaments indirectes, produïts per superfícies reflectores situades a la zona de treball o en les seves proximitats.

En els llocs de treball i de trànsit amb el risc de caigudes, escales i sortides d'urgència o d'emergència, s'haurà d'intensificar la il·luminació per evitar possibles accidents.

S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.

Les intensitats mínimes d'il·luminació per a les diferents zones de treball previstes a l'obra seran:

- En patis, galeries i llocs de pas: 20 lux.
- A les zones de càrrega i descàrrega: 50 lux.
- En magatzems, dipòsits, vestuaris i labavos: 100 lux.

- En treballs amb màquines: 200 lux.
- En les zones d'oficines: 300 a 500 lux.

En els locals i llocs de treball amb el risc d'incendi o explosió, la il·luminació serà antideflagrant.

Es disposarà d'il·luminació d'emergència adequada a les dimensions dels locals i al nombre d'operaris que treballin simultàniament, que sigui capaç de mantenir almenys durant una hora una intensitat de 5 lux. La seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

2.7.10. Materials, productes i substàncies perilloses

Els productes, materials i substàncies químiques que impliquin algun risc per a la seguretat o la salut dels treballadors, s'hauran de rebre en obra degudament envasats i etiquetats, de manera que identifiquin clarament tant el seu contingut com els riscos que comporta el seu emmagatzematge, manipulació o utilització.

Es proporcionarà als treballadors la informació adequada, les instruccions sobre la seva correcta utilització, les mesures preventives addicionals a adoptar i els riscos associats tant al seu ús correcte, com a la seva manipulació o ocupació inadequats.

No s'admetran en obra envasos de substàncies perilloses que no siguin originals ni aquells que no compleixin amb les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria. Aquesta consideració es farà extensiva a l'etiquetatge dels envasos.

Els envasos de capacitat inferior o igual a un litre que continguin substàncies líquides molt tòxiques o corrosives hauran de portar una indicació de perill fàcilment detectable.

2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues

Condicions d'aplicació del R.D. 487/2007 a l'obra.

2.7.12. Exposició al soroll

Condicions d'aplicació del R.D. 286/2006 a l'obra.

2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació

Procediments per al control general de tancats, accessos, circulació interior, extintors, etc.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

3.1. Pressupost d'execució material (FASE Nº1)

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.1 Sistemes de protecció col·lectiva

1.1.1 YCB040 **U** **Protecció de pas de vianants sobre rases obertes mitjançant passarel·la d'acer, de 1,50 m de longitud per a amplada màxima de rasa de 0,9 m, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral, amortitzable en 20 usos. Inclús elements de fixació al terra per garantir la immobilitat del conjunt.**

Total U .....: 1,000 22,08 22,08

1.1.2 YCG010 **m²** **Sistema S de xarxa de seguretat desplaçable, col·locada horitzontalment, format per: xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, per cobrir buits horitzontals de superfície compresa entre 250 i 500 m². Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i elements per al desplaçament i tibat de les xarxes.**

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Subtotal
Piscina gran cel ras		128,500			128,500

Total m² .....: 128,500 15,05 1.933,93

1.1.3 YCH030 **m²** **Protecció de buit horitzontal de forjat de superfície inferior o igual a 1 m² mitjançant tauler de fusta de pi de 22 mm d'espessor, col·locat de manera que cobreixi la totalitat del buit, reforçat en la seva part inferior per taulons petits, quedant el conjunt amb la suficient resistència per suportar els esforços als quals se'l sotmetrà i subjecte al forjat amb claus plans d'acer de manera que s'impedeixi el seu moviment horitzontal. Amortitzable en 4 usos.**

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Subtotal
Claraboyes	12	1,100			13,200

Total m² .....: 13,200 11,62 153,38

1.1.4 YCS010 **U** **Llum portàtil de mà, amb cistell protector, mànec aïllant, cable de 5 m i ganxo de subjecció, amortitzable en 3 usos.**

Total U .....: 4,000 7,78 31,12

1.2 Formació

1.2.1 YFF010 **U** **Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a.**

Total U .....: 1,000 166,86 166,86

1.2.2 YFF020 **U** **Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos.**

Total U .....: 2,000 118,85 237,70

1.3 Equips de protecció individual

1.3.1 YIC010 **U** **Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.**

Total U .....: 10,000 0,35 3,50

1.3.2 YID010 **U** **Sistema anticaigudes compost per un connector multiús (classe M) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos.**

Total U .....: 2,000 108,04 216,08

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.3.3 YIJ010	**U**	**Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.**			
		Total U .....:	5,000	3,89	19,45
1.3.4 YIM010	**U**	**Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge bovís al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.**			
		Total U .....:	5,000	5,04	25,20
1.3.5 YIO010	**U**	**Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos.**			
		Total U .....:	5,000	1,49	7,45
1.3.6 YIP010	**U**	**Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.**			
		Total U .....:	5,000	28,30	141,50
1.3.7 YIU005	**U**	**Granota de protecció, amortitzable en 5 usos.**			
		Total U .....:	5,000	11,69	58,45
1.3.8 YIU020	**U**	**Jaqueta de protecció per a treballs exposats a la pluja, amortitzable en 5 usos.**			
		Total U .....:	5,000	4,38	21,90
1.3.9 YIU020b	**U**	**Pantaló de protecció per a treballs exposats a la pluja, amortitzable en 5 usos.**			
		Total U .....:	5,000	4,38	21,90
1.3.10 YIU030	**U**	**Armilla d'alta visibilitat, de material fluorescent, encarregat d'augmentar la visibilitat de l'usuari durant el dia, color groc, amortitzable en 5 usos.**			
		Total U .....:	5,000	6,90	34,50
1.3.11 YIU040	**U**	**Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos.**			
		Total U .....:	5,000	3,63	18,15
1.3.12 YIU050	**U**	**Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 4 usos.**			
		Total U .....:	5,000	7,18	35,90
1.3.13 YIU060	**U**	**Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos.**			
		Total U .....:	5,000	4,72	23,60
1.3.14 YIV020	**U**	**Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP2, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.**			
		Total U .....:	20,000	5,73	114,60
1.3.15 YIX010	**U**	**Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.**			
		Total U .....:	5,000	245,09	1.225,45

1.4 Medicina preventiva i primers auxilis

1.4.1 YMM010	**U**	**Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.**			
		Total U .....:	1,000	149,64	149,64

1.5 Instal·lació provisionals d'higiene i benestar

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.5.1 YPA010	**U**	**Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.**			
		Total U .....:	1,000	154,40	154,40
1.5.2 YPA010b	**U**	**Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.**			
		Total U .....:	1,000	622,57	622,57
1.5.3 YPA010c	**U**	**Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m.**			
		Total U .....:	1,000	263,99	263,99
1.5.4 YPC005	**U**	**Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.**			
		Total U .....:	4,000	192,86	771,44
1.5.5 YPC030	**U**	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.**			
		Total U .....:	4,000	276,19	1.104,76
1.5.6 YPC020	**U**	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.**			
		Total U .....:	4,000	151,43	605,72
1.5.7 YPL010	**h**	**Hores de neteja i desinfecció de la casseta o local provisional en obra, realitzades per peó ordinari de construcció. Inclús material i elements de neteja. Segons R.D. 486/1997.**			
		Total h .....:	32,000	20,70	662,40

1.6 Senyalització provisional

1.6.1 YSB015	**U**	**Subministrament, muntatge i desmuntatge de balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, de 1,2 m d'altura, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
		Total U .....:	6,000	18,60	111,60
1.6.2 YSB030	**m**	**Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè d'alta densitat, de 53x21x6 mm de diàmetre, color vermell i blanc, amortitzable en 10 usos, subjecta cada 3 m a pals de PVC, de 90 cm d'altura i 50 mm de diàmetre, color vermell i blanc, amb base reomplible i ganxos de subjecció de cadena de delimitació, amortitzables en 10 usos. Inclús sorra utilitzada per al llastrat de les peces, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.**			
		Total m .....:	5,000	4,13	20,65
1.6.3 YSB050	**m**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, subjecta sobre un suport existent (no inclòs en aquest preu).**			
		Total m .....:	50,000	1,87	93,50

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.6.4 YSB060	**U**	**Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.**			
		Total U .....:	10,000	2,81	28,10
1.6.5 YSB135	**m**	**Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Inclús malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques i muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.**			
		Total m .....:	30,000	12,17	365,10
1.6.6 YSS020	**U**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
		Total U .....:	1,000	10,51	10,51
1.6.7 YSS030	**U**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
		Total U .....:	1,000	5,25	5,25
1.6.8 YSS031	**U**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
		Total U .....:	1,000	5,27	5,27
1.6.9 YSS032	**U**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
		Total U .....:	1,000	5,29	5,29
1.6.10 YSS033	**U**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
		Total U .....:	1,000	5,88	5,88
1.6.11 YSS034	**U**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
		Total U .....:	1,000	5,86	5,86

Pressupost d'execució material

1. Seguretat i salut (Fase nº1) .....…	9.504,63
Total:	9.504,63

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de NOU MIL CINC-CENTS QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS.

Vila-seca
Josep Ibañez Gassiot

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

3.2. Pressupost d'execució material (FASE Nº2)

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.1 Sistemes de protecció col·lectiva

1.1.1 YCG010 **m²** **Sistema S de xarxa de seguretat desplaçable, col·locada horitzontalment, format per: xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, per cobrir buits horitzontals de superfície compresa entre 250 i 500 m². Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i elements per al desplaçament i tibat de les xarxes.**

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Subtotal
Piscina gran cel ras		128,500			128,500
		Total m² .....:			128,500	13,91	1.787,44

1.1.2 YCS010 **U** **Llum portàtil de mà, amb cistell protector, mànec aïllant, cable de 5 m i ganxo de subjecció, amortitzable en 3 usos.**

Total U .....: 4,000 7,19 28,76

1.2 Formació

1.2.1 YFF010 **U** **Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a.**

Total U .....: 1,000 154,01 154,01

1.2.2 YFF020 **U** **Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos.**

Total U .....: 2,000 109,71 219,42

1.3 Equips de protecció individual

1.3.1 YIC010 **U** **Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.**

Total U .....: 10,000 0,32 3,20

1.3.2 YID010 **U** **Sistema anticaigudes compost per un connector multiús (classe M) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos.**

Total U .....: 2,000 99,72 199,44

1.3.3 YIJ010 **U** **Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.**

Total U .....: 5,000 3,59 17,95

1.3.4 YIM010 **U** **Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge bovi al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.**

Total U .....: 5,000 4,65 23,25

1.3.5 YIO010 **U** **Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos.**

Total U .....: 5,000 1,38 6,90

1.3.6 YIP010 **U** **Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.**

Total U .....: 5,000 26,12 130,60

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.3.7 YIU020	**U**	**Jaqueta de protecció per a treballs exposats a la pluja, amortitzable en 5 usos.**			
		Total U .....:	5,000	4,05	20,25
1.3.8 YIU020b	**U**	**Pantaló de protecció per a treballs exposats a la pluja, amortitzable en 5 usos.**			
		Total U .....:	5,000	4,05	20,25
1.3.9 YIU030	**U**	**Armilla d'alta visibilitat, de material fluorescent, encarregat d'augmentar la visibilitat de l'usuari durant el dia, color groc, amortitzable en 5 usos.**			
		Total U .....:	5,000	6,37	31,85
1.3.10 YIU040	**U**	**Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos.**			
		Total U .....:	5,000	3,34	16,70
1.3.11 YIU050	**U**	**Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 4 usos.**			
		Total U .....:	5,000	6,62	33,10
1.3.12 YIU060	**U**	**Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos.**			
		Total U .....:	5,000	4,35	21,75
1.3.13 YIV020	**U**	**Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP2, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.**			
		Total U .....:	20,000	5,27	105,40
1.3.14 YIX010	**U**	**Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.**			
		Total U .....:	5,000	226,25	1.131,25

1.4 Medicina preventiva i primers auxilis

1.4.1 YMM010	**U**	**Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.**			
		Total U .....:	1,000	138,02	138,02

1.5 Instal·lació provisionals d'higiene i benestar

1.5.1 YPA010	**U**	**Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.**			
		Total U .....:	1,000	142,50	142,50
1.5.2 YPA010b	**U**	**Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.**			
		Total U .....:	1,000	574,63	574,63
1.5.3 YPA010c	**U**	**Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m.**			
		Total U .....:	1,000	243,66	243,66
1.5.4 YPC005	**U**	**Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.**			
		Total U .....:	4,000	178,00	712,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.5.5 YPC030	**U**	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.**			
		Total U .....:	4,000	254,93	1.019,72
1.5.6 YPC020	**U**	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.**			
		Total U .....:	4,000	139,77	559,08
1.5.7 YPL010	**h**	**Hores de neteja i desinfecció de la casseta o local provisional en obra, realitzades per peó ordinari de construcció. Inclús material i elements de neteja. Segons R.D. 486/1997.**			
		Total h .....:	32,000	19,10	611,20
1.6 Senyalització provisional					
1.6.1 YSB030	**m**	**Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè d'alta densitat, de 53x21x6 mm de diàmetre, color vermell i blanc, amortitzable en 10 usos, subjecta cada 3 m a pals de PVC, de 90 cm d'altura i 50 mm de diàmetre, color vermell i blanc, amb base reomplible i ganxos de subjecció de cadena de delimitació, amortitzables en 10 usos. Inclús sorra utilitzada per al llastrat de les peces, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.**			
		Total m .....:	5,000	3,80	19,00
1.6.2 YSB050	**m**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, subjecta sobre un suport existent (no inclòs en aquest preu).**			
		Total m .....:	50,000	1,71	85,50
1.6.3 YSB060	**U**	**Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.**			
		Total U .....:	10,000	2,55	25,50
1.6.4 YSB135	**m**	**Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Inclús malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques i muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.**			
		Total m .....:	30,000	11,24	337,20
1.6.5 YSS020	**U**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
		Total U .....:	1,000	10,45	10,45
1.6.6 YSS030	**U**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
		Total U .....:	1,000	5,22	5,22

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.6.7 YSS031	**U**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
		Total U .....:	1,000	5,24	5,24
1.6.8 YSS032	**U**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
		Total U .....:	1,000	5,26	5,26
1.6.9 YSS033	**U**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
		Total U .....:	1,000	5,85	5,85
1.6.10 YSS034	**U**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
		Total U .....:	1,000	5,83	5,83

Pressupost d'execució material

1. Seguretat i salut (Fase nº2) .....…	8.457,38
Total:	8.457,38

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de VUIT MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS.

Vila-seca
Josep Ibañez Gassiot

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ANNEXOS

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. MAQUINÀRIA
- **2.1. Maquinària en general**
- **2.2. Maquinària mòbil amb conductor**
- **2.3. Retrocarregadora sobre pneumàtics.**
- **2.4. Camió cisterna.**
- **2.5. Safata vibrant de guiat manual, reversible.**
- **2.6. Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.**
- **2.7. Camió basculant.**
- **2.8. Camió de transport.**
- **2.9. Dúmper de descàrrega frontal.**
- **2.10. Martell pneumàtic.**
- **2.11. Compressor portàtil elèctric.**
- **2.12. Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.**
- **2.13. Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.**
- **2.14. Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.**
- **2.15. Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.**
- **2.16. Regla vibrant de 3 m.**
- **2.17. Grua autopropulsada de braç telescòpic.**
- **2.18. Cistell elevador de braç articulat, motor dièsel.**
- **2.19. Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.**

3. PETITA MAQUINÀRIA
- **3.1. Mola o radial.**
- **3.2. Aspirador.**
- **3.3. Lligadora de ferralla.**
- **3.4. Tornavís.**
- **3.5. Garlopa.**
- **3.6. Cisalla per a acer en barres corrugades.**
- **3.7. Clavadora pneumàtica.**
- **3.8. Talladora manual de metall, de disc.**
- **3.9. Talladora manual de rajoles ceràmiques.**
- **3.10. Decapador.**
- **3.11. Clau d'impacte.**
- **3.12. Martell.**
- **3.13. Pistola d'aire calent per a soldadura de materials termoplàstics.**
- **3.14. Motxilla polvoritzadora.**
- **3.15. Roscadora de tubs.**
- **3.16. Regatadora.**
- **3.17. Serra de disc fix, per a taula de treball.**
- **3.18. Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.**
- **3.19. Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.**
- **3.20. Trepant.**

3.21. Trepant amb batedora.

4. EQUIPS AUXILIARS

4.1. Cubilot.
4.2. Canaleta per a abocament del formigó.
4.3. Vibrador de formigó, elèctric.
4.4. Escala manual de suport.
4.5. Escala manual de tisora.
4.6. Eslinga de cable d'acer.
4.7. Carretó manual.
4.8. Puntal metàl·lic.
4.9. Bastida de cavallets.
4.10. Transpalet.

5. EINES MANUALS

5.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.
5.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.
5.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.
5.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.
5.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.
5.6. Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.

6. PROTECCIONS COL·LECTIVES

6.1. Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, sense amortidor de caigudes.
6.2. Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes.

7. OFICIS PREVISTOS

7.1. Mà d'obra en general
7.2. Paleta.
7.3. Enrajolador.
7.4. Calefactor.
7.5. Serraller.
7.6. Construcció.
7.7. Vidrier.
7.8. Electricista.
7.9. Encofrador.
7.10. Estructurista.
7.11. Ferrallista.
7.12. Lampista.
7.13. Instal·lador de captadors solars.
7.14. Instal·lador de climatització.
7.15. Instal·lador de telecomunicacions.
7.16. Muntador.
7.17. Muntador d'aïllaments.
7.18. Muntador de tancaments industrials.

7.19. Muntador de conductes de fibres minerals.
7.20. Muntador d'estructura prefabricada de formigó.
7.21. Muntador de falsos sostres.
7.22. Muntador d'estructura metàl·lica.
7.23. Construcció d'obra civil.
7.24. Pintor.
7.25. Seguretat i Salut.
7.26. Guixer.

8. UNITATS D'OBRA

8.1. Excavació a cel obert, amb mitjans manuals.
8.2. Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.
8.3. Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra de la pròpia excavació, i compactació amb safata vibrant de guiat manual.
8.4. Solera de formigó en massa, amb formigó fabricat en central, abocament des de camió, estès i vibrat manual.
8.5. Bonera sifònica S-246 autonetejant classe C-250 "JIMTEN".
8.6. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació.
8.7. Formigó en massa fabricat en central, abocament des de camió, per a formació de sabata.
8.8. Demolició de bancada de formigó en massa, amb martell pneumàtic.
8.9. Desmuntatge de caldera a gas, suports de fixació i bancada metàl·lica de suport, amb mitjans manuals i mecànics.
8.10. Desmuntatge d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat, i suports de fixació, amb mitjans manuals.
8.11. Desmuntatge de conducte rectangular metàl·lic amb aïllament termoacústic, inclosa la retirada de l'aïllament termoacústic, muntat sobre suports, amb mitjans manuals.
8.12. Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, muntat sobre suports, amb mitjans manuals.
8.13. Desmuntatge de centralització de comptadors instal·lada en habitació o armari de comptadors, amb mitjans manuals.
8.14. Desmuntatge de grup de pressió industrial, amb mitjans manuals i mecànics.
8.15. Desmuntatge de lluminària interior encastada, amb mitjans manuals.
8.16. Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.
8.17. Desmuntatge i reposició de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.
8.18. Aixecat de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.
8.19. Desmuntatge i reposició de fulla de finestra situada en teulada, amb mitjans manuals.
8.20. Desmuntatge de porta de garatge abatible, amb mitjans manuals.
8.21. Desmuntatge de vidre laminar de seguretat fixat sobre fusteria, amb mitjans manuals.
8.22. Aixecat de paviment existent a l'interior de l'edifici, de parquet flotant de lamel·les de fusta multicapa acoblades entre si mitjançant adhesiu o amb clips, amb mitjans manuals.
8.23. Aixecat d'entornpeu de fusta, amb mitjans manuals.

8.24. Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura major o igual a 4 m, amb mitjans manuals.

8.25. Placa d'ancoratge d'acer, amb perns cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella.

8.26. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

8.27. Llosa de plaques alveolars prefabricades de formigó pretensat, recolzada directament, replé de juntes entre plaques alveolars i zones d'enllaç amb recolzaments de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot.

8.28. Mur de càrrega de fàbrica de bloc de formigó per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.

8.29. Façana d'un full, de fàbrica de bloc de formigó, per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.

8.30. Cantonada exterior per a façana metàl·lica, amb xapa plegada d'acer galvanitzat.

8.31. Cantonada interior per a façana metàl·lica, amb xapa plegada d'acer galvanitzat.

8.32. Arrencada sobre sòcol per a façana metàl·lica, amb xapa plegada d'acer galvanitzat.

8.33. Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

8.34. Bancada de formigó en massa, amb formigó fabricat en central, abocament amb bomba.

8.35. Perforació per via humida en forjat de formigó massís, per al pas d'instal·lacions.

8.36. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació d'energia solar.

8.37. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació elèctrica.

8.38. Neteja final d'obra en edifici d'altres usos.

8.39. Esglaonat d'escala, mitjançant maó ceràmic buit.

8.40. Cable de parells de coure.

8.41. Conjunt de calderes a gas, de condensació, de peu, de ferro colat.

8.42. Xemeneia individual de doble paret d'acer inoxidable, amb aïllament.

8.43. Conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER".

8.44. Bomba de circulació per a recirculació d'A.C.S.

8.45. Vàlvula de papallona.

8.46. Vàlvula d'esfera.

8.47. Unitat autònoma aire-aire compacta de coberta (roof-top).

8.48. Caixa general de protecció.

8.49. Mòdul solar fotovoltaic.

8.50. Inversor fotovoltaic.

8.51. Cable unipolar de coure RZ1-K (AS).

8.52. Cable multipolar de coure RV-K.

8.53. Cable elèctric per a baixa tensió, amb aïllament, model Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN".

8.54. Cable elèctric per a baixa tensió, amb aïllament, model Afumex Paneles Flex "PRYSMIAN".

8.55. Canalització de safata de reixeta de filferro d'acer galvanitzat. Instal·lació fix en superfície.

8.56. Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada). Instal·lació soterrada.

8.57. Canalització de tub rígid d'acer inoxidable AISI 304, endollable, no propagador de la flama, per ús interior, exterior i en ambients agressius. Instal·lació fix en superfície.

8.58. Canalització de tub corbable de PVC, corrugat. Instal·lació encastada en element de construcció tèrmicament aïllant.

8.59. Canal protectora per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació sèrie 73 "UNEX".

8.60. Safata per a suport i conducció de cables elèctrics sèrie 66.

8.61. Safata per a suport i conducció de cables elèctrics sèrie 66 "UNEX".

8.62. Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

8.63. Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular, model iK60N A9K17420 "SCHNEIDER ELECTRIC".

8.64. Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular, model iK60N A9K17432 "SCHNEIDER ELECTRIC".

8.65. Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular, model iK60N A9K24463 "SCHNEIDER ELECTRIC".

8.66. Interruptor diferencial modular, instantani.

8.67. Interruptor diferencial modular, instantani, model iID A9R16440 "SCHNEIDER ELECTRIC".

8.68. Protector contra sobretensions transitòries, amb interruptor magnetotèrmic, modular.

8.69. Interruptor automàtic en caixa emmotllada, HNB201H "HAGER".

8.70. Fusible cilíndric, tipus gG, i base portafusible, modular.

8.71. Caixa de distribució, modular.

8.72. Armari de distribució, modular.

8.73. Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment, formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 (AISI 304), amb soldadura longitudinal.

8.74. Lloc de control de xarxa de ruixadors.

8.75. Canonada d'acer negre, sense soldadura. Instal·lació en superfície.

8.76. Canonada de coure. Instal·lació en superfície.

8.77. Lluminària circular tipus Downlight, amb llum LED. Instal·lació encastada.

8.78. Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC.

8.79. Porta de registre d'acer galvanitzat de dues fulles, Ensamblada "ANDREU".

8.80. Làmina adhesiva de control solar, transparent, aplicada en la cara interior de l'envidriament de façana.

8.81. Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", amb falques i segellat continu.

8.82. Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents, format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, i revestiment de xapa d'alumini.

8.83. Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, en parament de fusta.

8.84. Revestiment decoratiu de paraments interiors amb planxa, d'acer inoxidable AISI 304, fixada a una estructura metàl·lica de perfils de planxa d'acer galvanitzat.

8.85. Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, sobre parament exterior de morter de ciment.

8.86. Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.

8.87. Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, sobre pilar format per peces simples de perfils laminats d'acer.

8.88. Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1, armat i reforçat amb malla antiàlcalis, prèvia aplicació d'una primera capa de morter de subjecció sobre el parament.

8.89. Guarnit de guix de construcció a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, armat i reforçat amb malla antiàlcalis, i acabat de lliscat de guix d'aplicació en capa fina, sense cantoneres.

8.90. Fals sostre continu suspès, situat a una altura major o igual a 4 m, de panells lleugers de llana de fusta, gamma Fibro-Kustik, Berlín Fijación Directa "SOPREMA".

8.91. Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, amb marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó armat alleugerit.

8.92. Filtre de fibra de vidre reforçada amb resina de polièster.

8.93. Revestiment de rajola de gres esmaltat, en vasos de piscina.

8.94. Barrera acústica, realitzada amb panells encadellats de sectorització d'acer galvanitzat, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, soldats a plaques d'ancoratge amb perns, fixades a sabates de fonamentació.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

1. Introducció

- S'exposa a continuació, en format de fitxa, una sèrie de procediments preventius d'obligat compliment, per a la correcta execució d'aquesta obra, des del punt de vista de la Seguretat i Salut Laboral.

- De l'ampli conjunt de mitjans i proteccions, tant individuals com col·lectius, que segons les disposicions legals en matèria de Seguretat i Salut és necessari utilitzar per realitzar els treballs de construcció amb la deguda seguretat, les recomanacions contingudes en les fitxes, pretenen triar entre les alternatives possibles, aquelles que constitueixen un procediment adequat per realitzar els treballs referits.

- Tot això amb la finalitat de facilitar el posterior desenvolupament del Pla de Seguretat i Salut, a elaborar pel constructor o constructors que realitzin els treballs propis de l'execució de l'obra. En el Pla de Seguretat i Salut s'estudiaran, analitzaran, desenvoluparan i complementaran les previsions aquí contingudes, en funció del propi sistema d'execució de l'obra que es vagi a emprar, i s'inclouran, si s'escau, les mesures alternatives de prevenció que els constructors proposin com més adequades, amb la deguda justificació tècnica, i que, formant part dels procediments d'execució, vagin a ser utilitzats en l'obra mantenint, en tot cas, els nivells de protecció aquí previstos.

- Cada constructor realitzarà una avaluació dels riscos previstos en aquestes fitxes, basada en les activitats i oficis que realitza, qualificant cadascun d'ells amb la gravetat del dany que produiria si s'arribés a materialitzar.

- S'han classificat segons:
  - Maquinària
  - Bastimentades
  - Petita maquinària
  - Equips auxiliars
  - Eines manuals
  - Proteccions individuals (EPIs)
  - Proteccions col·lectives
  - Oficis previstos
  - Unitats d'obra

- **Advertiment important**

- **Les fitxes aquí contingudes tenen un caràcter de guia informativa d'actuació. No substitueixen ni eximeixen de l'obligatorietat que té l'empresari de l'elaboració del Pla de Prevenció de Riscos, Avaluació dels Riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva, ni dels deures d'informació als treballadors, segons la normativa vigent.**

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2. Maquinària

- S'especifica en aquest apartat la relació de maquinària la utilització de la qual s'ha previst en aquesta obra, complint tota ella amb les condicions tècniques i d'ús que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna d'aquestes fitxes la identificació dels riscos laborals que la seva utilització pot ocasionar, especificant les mesures preventives i les proteccions individuals a adoptar i aplicar a cadascuna de les màquines, tot això amb la finalitat de controlar i reduir, en la mida del possible, aquests riscos inevitables.

- Per evitar ser reiteratius, s'han agrupat aquells aspectes que són comuns a tot tipus de maquinària en la fitxa de 'Maquinària en general', considerant els següents punts: requisits exigibles a tota màquina a utilitzar en aquesta obra, normes d'ús i manteniment de caràcter general, identificació de riscos no evitables, i mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos.

- Aquells altres que són comuns a totes les màquines que necessiten un conductor per al seu funcionament, s'han agrupat a la fitxa de 'Maquinària mòbil amb conductor', considerant els següents punts: requisits exigibles a tota màquina mòbil amb conductor a utilitzar en aquesta obra, requisits exigibles al conductor, normes d'ús i manteniment de caràcter general, identificació de riscos no evitables, i mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos.

- Els treballadors disposaran de les instruccions precises sobre l'ús de la maquinària i les mesures de seguretat associades.

- **Advertiment important**

- **Aquestes fitxes no substitueixen al manual d'instruccions del fabricant, sent les normes aquí contingudes de caràcter general, per la qual cosa pot ser que algunes recomanacions no resultin aplicables a un model concret.**

2.1. Maquinària en general

MAQUINÀRIA EN GENERAL	
Requisits exigibles a la màquina ■ Disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions. ■ S'assegurarà el bon estat de manteniment de les proteccions col·lectives existents en la pròpia maquinària.	
Normes d'ús de caràcter general ■ L'operari mantindrà en tot moment el contacte visual amb les màquines que estiguin en moviment. ■ No s'engegarà la màquina ni s'accionaran els comandaments si l'operari no es troba en el seu lloc corresponent. ■ No s'utilitzaran accessoris no permesos pel fabricant. ■ Es comprovarà el correcte enllumenat en treballs nocturns o en zones d'escassa il·luminació.	
Normes de manteniment de caràcter general	

■ Els residus generats com a conseqüència d'una avaria s'abocaran en contenidors adequats.		
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.
	Atrapament per objectes.	■ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Aixafament per bolcada de màquines.	■ No se sobrepassaran els límits d'inclinació especificats pel fabricant.
	Contacte tèrmic.	■ Les operacions de reparació es realitzaran amb el motor aturat, evitant el contacte amb les parts calentes de la màquina.
	Exposició a agents químics.	■ S'assegurarà la correcta ventilació de les emissions de gasos de la maquinària.

2.2. Maquinària mòbil amb conductor

MAQUINÀRIA MÒBIL AMB CONDUCTOR

Requisits exigibles al vehicle

- Es verificarà la validesa de la Inspecció Tècnica de Vehicles (ITV) i es comprovarà que tots els rètols d'informació dels riscos associats a la seva utilització es troben en bon estat i situats en llocs visibles.

Requisits exigibles al conductor

- Quan la màquina circuli únicament per l'obra, es verificarà que el conductor té l'autorització, disposa de la formació específica que fixa la normativa vigent, i ha llegit el manual d'instruccions corresponent.

Normes d'ús de caràcter general

- Abans de pujar a la màquina:
  - Es comprovarà que els recorreguts de la màquina en l'obra estan definits i senyalitzats perfectament.
  - El conductor s'informarà sobre la possible existència de rases o buits a la zona de treball.
  - Es comprovarà que l'altura màxima de la màquina és l'adequada per evitar interferències amb qualsevol element.
- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en la màquina.
  - Es verificarà que tots els comandaments estan en punt mort.
  - Es verificarà que les indicacions dels controls són normals.
  - S'ajustarà el seient i els comandaments a la posició adequada per al conductor.
  - S'assegurarà la màxima visibilitat mitjançant la neteja dels retrovisors, parabrises i miralls.
  - La cabina estarà neta, sense restes d'oli, grassa o fang i sense objectes a la zona dels comandaments.
  - En arrencar, es farà sonar la botzina si la màquina no porta avisador acústic d'arrencada.
  - No es començarà a treballar amb la màquina abans que l'oli aconsegueixi la temperatura normal de treball.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - El conductor utilitzarà el cinturó de seguretat.
  - Es controlarà la màquina únicament des del seient del conductor.
  - Es comptarà amb l'ajuda d'un operari de senyalització per a les operacions d'entrada als solars i de sortida d'aquests i en treballs que impliquin maniobres complexes o perilloses.
  - Se circularà amb la llum giratòria encesa.
  - En moure la màquina, es farà sonar la botzina si la màquina no porta avisador acústic de moviment.
  - La màquina haurà d'estar dotada d'avisador acústic de marxa enrere.
  - Per utilitzar el telèfon mòbil durant la conducció, es disposarà d'un sistema de mans lliures.
  - El conductor no pujarà a la màquina ni baixarà d'ella recolzant-se sobre elements sortints.
  - No es realitzaran ajustos en la màquina amb el motor en marxa.
  - No es bloquejaran els dispositius de maniobra que es regulen automàticament.
  - No s'utilitzarà el fre d'estacionament com a fre de servei.
  - En treballs en pendent, s'utilitzarà la marxa més curta.
  - Es mantindran tancades les portes de la cabina.
- En aparcar la màquina:
  - No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.
  - S'aparcarà la màquina en terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, despreniments o inundacions.
  - S'immobilitzarà la màquina mitjançant falques o mordasses.
  - No s'aparcarà la màquina en el fang ni en tolls.

- En operacions de transport de la màquina:
  - Es comprovarà si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adients.
  - Es verificarà que les rampes d'accés poden suportar el pes de la màquina.
  - Una vegada situada la màquina en el remolc, es retirarà la clau de contacte.

Normes de manteniment de caràcter general

- Es comprovaran els nivells d'oli i d'aigua.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ El conductor es netejarà el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina, que romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles. ■ El conductor pujarà i baixarà de la màquina únicament per l'escala prevista, utilitzant sempre les dues mans, de cara a la màquina i mai amb materials o eines a la mà. ■ Mentre la màquina estigui en moviment, el conductor no pujarà ni baixarà d'aquesta. ■ No es transportaran persones. ■ Durant el desplaçament, el conductor no anirà dempeus ni assegut en un lloc perillós.
	Trepitjades sobre objectes.	■ Les zones d'accés a la maquinària es mantindran netes de materials i eines.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ S'utilitzaran, sempre que sigui possible, les vies de pas previstes per a la maquinària en l'obra. ■ La maquinària s'ha d'estacionar en els llocs establerts, fora de la zona de pas dels treballadors.
	Atrapament per objectes.	■ La maquinària s'estacionarà amb el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt mort, el motor aturat, l'interruptor de la bateria en posició de desconnexió i bloquejada. ■ Es comprovarà el bon funcionament dels dispositius de seguretat de les finestres i portes.
	Aixafament per bolcada de màquines.	■ La plataforma de treball serà estable i horitzontal, amb el terreny compacte, sense enfonsaments ni protuberàncies. ■ En treballs en pendent, la màquina treballarà en el sentit del pendent, mai transversalment, i no es realitzaran girs. ■ No es baixaran els terrenys amb pendent amb el motor aturat o en punt mort, sempre amb una marxa posada. ■ S'evitaran desplaçaments de la màquina en zones a menys de 2 m de la vora de l'excavació. ■ En reiniciar una activitat després de produir-se pluges importants, es tindrà en compte que les condicions del terreny poden haver canviat i es comprovarà el funcionament dels frens. ■ Si la visibilitat en el treball disminueix, per circumstàncies meteorològiques adverses, per sota dels límits de seguretat, s'aparcarà la màquina en un lloc segur i s'esperarà fins que les condicions millorin.

	Contacte elèctric.	■ S'identificaran totes les línies elèctriques, requerint la presència d'empleats de la companyia subministradora. ■ S'informarà a la companyia subministradora en el cas que algun cable presenti desperfectes. ■ No es tocarà ni s'alterarà la posició de cap cable elèctric. ■ En treballs en zones properes a cables elèctrics, es comprovarà la tensió d'aquests cables per identificar la distància mínima de seguretat. ■ S'avisarà a tots els conductors afectats per aquest risc. ■ Se suspendran els treballs quan les condicions meteorològiques posin en perill les condicions de seguretat. ■ En cas de contacte de la màquina amb un cable en tensió, el conductor no sortirà de la cabina si es troba dins ni s'aproparà a la màquina si es troba fora.
	Incendi.	■ Durant les tasques d'ompliment amb combustible del dipòsit de la màquina, es desconnectarà el contacte i es pararà la ràdio. ■ No se soldarà ni s'aplicarà calor prop del dipòsit de combustible i s'evitarà la presència de draps impregnats de greix, combustible, oli o altres líquids inflamables
	Atropellament amb vehicles.	■ Si el conductor no disposa de suficient visibilitat, comptarà amb l'ajuda d'un operari de senyalització, amb qui utilitzarà un codi de comunicació conegut i predeterminat. ■ Es pararà esment al senyal lluminós i acústica de la màquina. ■ No es passarà per darrere de les màquines en moviment. ■ Es respectaran les distàncies de seguretat.
	Exposició a agents físics.	■ La màquina disposarà de seients que atenuïn les vibracions.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2.3. Retrocarregadora sobre pneumàtics.

mq01ret020b Retrocarregadora sobre pneumàtics.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No s'utilitzarà la cullera com a bastida ni com a plataforma de treball.
  - S'evitarà que la cullera se situï per sobre de les persones.
  - No s'utilitzarà la cullera per transportar materials diferents dels previstos pel fabricant de la màquina.
  - No es carregarà la cullera per sobre de la seva càrrega màxima.
  - No s'elevaran càrregues que no estiguin ben subjectes.
  - No es deixarà la càrrega en suspensió en absència del conductor.
  - Durant els treballs d'excavació, es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm.
  - Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m.
- En operacions de càrrega de camions:
  - S'evitarà que la cullera passi per sobre de la cabina del vehicle que s'està carregant.
  - Durant aquesta operació, el material quedarà uniformement distribuït en el camió, la càrrega no serà excessiva i es deixarà sobre el camió amb precaució.
- En aparcar la màquina:
  - La cullera es deixarà en el terra una vegada que hagin finalitzat els treballs, aplicant una lleugera pressió cap avall.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Els gats hidràulics es col·locaran sobre una base ferma i disposaran de mecanismes que evitin el descens brusc.
- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2.4. Camió cisterna.

mq02cia020j Camió cisterna.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es comprovarà el bon funcionament i l'estat de la caldera i de la llança de reg.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2.5. Safata vibrant de guiat manual, reversible.

mq02rod010d Safata vibrant de guiat manual, reversible.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Abans d'arrencar el motor, es verificarà que la palanca d'acceleració es troba en posició neutra i que l'interruptor de vibració està desconnectat.
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Se subjectarà la màquina amb ambdues mans.
  - Per al desplaçament dins de l'obra s'utilitzaran els ancoratges per a elevació disposats en la màquina.
  - Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits.
  - L'operari no es pujarà a la màquina ni mantindrà els peus prop de la placa vibratòria.
  - Es treballarà amb el grau de vibració adequat per al tipus de material a compactar.
  - Es treballarà a una velocitat adequada, en funció de les condicions del terreny a compactar.
  - No s'utilitzarà la màquina amb el sistema de vibració connectat sobre terres gelats ni sobre superfícies dures com el formigó o l'asfalt compactat.
  - No es treballarà en pendents superiors al 35%.
  - No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
  - No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2.6. Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.

mq02rop020 Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Se subjectarà la màquina amb ambdues mans.
  - Per al desplaçament dins de l'obra s'utilitzaran els ancoratges per a elevació disposats en la màquina.
  - Es treballarà amb el grau de vibració adequat per al tipus de material a compactar.
  - Es treballarà a una velocitat adequada, en funció de les condicions del terreny a compactar.
  - No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
  - No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2.7. Camió basculant.

mq04cab010c **mq04cab010e** Camió basculant.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Durant la càrrega i descàrrega, el conductor estarà dins de la cabina.
  - La càrrega i descàrrega del camió es realitzarà en llocs habilitats per a això.
  - El material quedarà uniformement distribuït en el camió.
  - Es cobrirà el material carregat amb un tendal, que se subjectarà de forma sòlida i segura.
  - Quan una peça sobresurti del camió, se senyalitzarà adequadament.
  - No se circularà amb el bolquet aixecat.
  - Abans d'aixecar el bolquet, es comprovarà l'absència d'obstacles aeris i de treballadors en el lloc de descàrrega, i s'anunciarà la maniobra amb un senyal acústic.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2.8. Camió de transport.

mq04cap020aa Camió de transport.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Durant la càrrega i descàrrega, el conductor estarà dins de la cabina.
  - La càrrega i descàrrega del camió es realitzarà en llocs habilitats per a això.
  - El material quedarà uniformement distribuït en el camió.
  - Es cobrirà el material carregat amb un tendal, que se subjectarà de forma sòlida i segura.
  - Quan una peça sobresurti del camió, se senyalitzarà adequadament.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2.9. Dúmper de descàrrega frontal.

mq04dua020b Dúmper de descàrrega frontal.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es verificarà que la màquina té pòrtic de seguretat antibolcada.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Només s'utilitzaran els bolquets permesos pel fabricant.
  - No se circularà amb el bolquet aixecat.
  - No es transportaran càrregues que sobresurtin als costats de la màquina.
  - La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el bolquet.
  - En els pendents on circulin aquestes màquines, existirà una distància lliure de 70 cm a cada costat.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2.10. Martell pneumàtic.

mq05mai030 Martell pneumàtic.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - S'inspeccionarà el terreny i els elements estructurals propers per detectar la possibilitat de despreniments per la vibració transmesa.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.
  - S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.
  - No es recolzarà tot el pes del cos sobre el martell, ja que aquest pot lliscar i provocar la caiguda de l'operari.
  - No es deixarà el martell clavat en el material que s'ha de trencar.
  - No es faran esforços de palanca amb el martell en funcionament.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2.11. Compressor portàtil elèctric.

mq05pdm010a Compressor portàtil elèctric.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - La unió del compressor amb la màquina es farà amb elements adequats que suportin les pressions de treball.
  - El compressor es col·locarà a una distància considerable de la zona de treball per evitar que s'uneixin els dos tipus de soroll.
- En aparcar la màquina:
  - El compressor s'estacionarà amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal i amb tascons en les quatre rodes per immobilitzar-ho.
  - No s'estacionarà la màquina en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.
- En operacions de transport de la màquina:
  - El pes del compressor remolcat no serà excessiu per a la capacitat de frenat del vehicle tractor.

Normes de manteniment de caràcter específic

- S'assegurarà la connexió i es comprovarà el bon funcionament de la presa de terra.

2.12. Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.

mq05per010 Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Abans de trepar forjats o murs es comprovarà que no es va a perforar cap conducció de gas, d'aigua o d'electricitat, utilitzant un sistema de detecció de metalls si és necessari.
  - Es comprovarà que la màquina està apagada abans de connectar-la a la xarxa elèctrica.
  - Es verificarà l'absència de persones en un radi de 2 m al voltant de la màquina.
  - En trepar forjats, es prepararà un sistema per recollir el material procedent de la perforació.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - La perforadora només es podrà utilitzar amb el suport adequat.
  - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.
  - La màquina es deixarà d'utilitzar si es detecta una fuita d'aigua.
  - L'aigua de refrigeració no estarà en contacte amb el motor ni amb les peces elèctriques.
  - S'evitaran els moviments descontrolats de la màquina.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Després de finalitzar la tasca, es netejarà el trepant i es greixarà la rosca de l'eix del trepant.
- S'evitarà l'entrada d'aigua en el trepant durant la seva neteja.

2.13. Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.

mq06bhe010 Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - S'instal·laran falques en les quatre rodes per immobilitzar el camió.
  - Es comprovarà que tots els colzes i les unions de la canonada de bombament són estancs.
  - S'evitarà la utilització de colzes amb un radi de curvatura reduït.
  - Abans d'iniciar el bombament del formigó, es lubricarà la canonada bombant masses de morter de dosificació pobre, per evitar posteriors embussos.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm.
  - La zona de bombament quedarà totalment aïllada dels vianants.
  - No s'introduiran les mans a l'interior de la tremuja quan l'equip estigui en funcionament.
  - La mànega d'abocament serà manipulada simultàniament per dos operaris.
  - L'abocament del formigó es realitzarà per capes per evitar sobrecàrregues puntuals.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Una vegada finalitzats els treballs, es netejarà l'interior de les canonades en una zona habilitada per contenir les aigües residuals.
- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2.14. Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.

mq06cor020 Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es comprovarà que la tensió d'alimentació correspon amb la de funcionament de la màquina.
  - Es comprovarà que el sentit de gir del disc és el correcte.
  - Es comprovarà l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
  - Els discos de tall es col·locaran correctament per evitar vibracions i moviments no previstos.
  - Se seleccionarà el disc adequat per al material que es vagi a tallar.
  - Disposarà d'un col·lector de pols per eliminar la pols produïda per les operacions de tall.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - S'evitarà l'entrada d'humitat en els components elèctrics.
  - Es comprovarà que els comandaments de la màquina són de material aïllant.
  - No s'utilitzaran cables elèctrics en mal estat.
  - No es realitzaran empalmaments manuals.
  - Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.
  - En treballs en pendent, la màquina treballarà en sentit descendent.

2.15. Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.

mq06mms010 Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - La sitja es col·locarà en una zona de l'obra de fàcil accés per al camió cisterna, no havent-hi d'haver més de 12 m entre la sitja i l'emplaçament del camió cisterna.
  - Es construirà una base de formigó, amb malla electrosoldada intermèdia, en un terreny ferm degudament compactat i consolidat, sobre el que es recolzarà la sitja.
  - Si el quadre d'obra es troba molt allunyat de la sitja, es col·locarà un altre quadre intermedi, per evitar l'estesa de cables a través de l'obra.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Quan la temperatura ambient sigui inferior a 4°C, es buidarà completament el circuit d'aigua, per evitar possibles avaries per congelació.
- La pastadora es netejarà després de cada jornada de treball i quan hagi d'estar inactiva per un període de temps igual o superior a 1 hora, per evitar obstruccions per enduriment del morter.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2.16. Regla vibrant de 3 m.

mq06vib020 Regla vibrant de 3 m.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No es vibrarà el formigó amb vent fort o pluja.
  - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.
  - Se subjectarà la màquina amb ambdues mans.
  - No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

2.17. Grua autopropulsada de braç telescòpic.

mq07gte010a **mq07gte010c** Grua autopropulsada de braç telescòpic.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es verificarà que el ganxo de la grua disposa de pestell de seguretat i les eslingues estan ben col·locades.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm.
  - El conductor no abandonarà el seu lloc de treball amb càrregues suspeses a la grua.
  - La càrrega de la grua instal·lada sobre el camió no serà excessiva.
  - S'evitarà que el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, se situï per sobre de les persones.
  - No s'elevaran càrregues que no estiguin ben subjectes.
  - No es balancejarà la càrrega.
  - S'assegurarà la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar qualsevol desplaçament.
  - Abans d'hissar una càrrega, el conductor comprovarà, en les taules de càrregues de la cabina, la distància d'extensió màxima del braç de la grua.
  - No s'utilitzaran eslingues que no portin impresa la càrrega que resisteixen.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es comprovarà l'estat dels limitadors de recorregut i d'esforç de la grua.
- Es comprovarà l'estat dels cables, de les cadenes i del sistema d'elevació.
- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

2.18. Cistell elevador de braç articulat, motor dièsel.

mq07ple010bg Cistell elevador de braç articulat, motor dièsel.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - S'identificaran totes les línies elèctriques, requerint la presència d'empleats de la companyia subministradora.
  - En treballs en zones properes a cables elèctrics, es comprovarà la tensió d'aquests cables per identificar la distància mínima de seguretat.
  - Es comprovarà el bon funcionament dels dispositius lluminosos i acústics de limitació de càrrega i d'inclinació màxima.
  - Es comprovarà el bon funcionament dels comandaments de parada i de baixada d'emergència de la plataforma.
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - La plataforma no s'utilitzarà com a ascensor.
  - No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 55 km/h.
  - Es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm.
  - La plataforma estarà en la posició més baixa possible, tant per pujar com per baixar de la màquina.
  - Després d'accedir a la plataforma, es tancarà la porta o es col·locarà la barra de protecció.
  - Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits.
  - Quan sigui necessari pujar o baixar vorades, s'executaran rampes de poc pendent.
  - No es treballarà en pendents superiors al 30%.
  - En treballs en pendent, la màquina treballarà en el sentit del pendent, mai transversalment, i no es realitzaran girs.
  - Solament podrà treballar en pendent quan disposi d'estabilitzadors.
  - No circularà llargues distàncies amb la plataforma elevada.
  - No circularà amb operaris en la plataforma.
  - Quan la plataforma s'estigui elevant, els operaris se subjectaran a les baranes.
  - Els operaris que estiguin treballant des de la plataforma, hauran de mantenir el cos dins de la plataforma amb els dos peus recolzats sobre la superfície.
  - No es treballarà sobre bastides, escales o altres elements similars, recolzats sobre la plataforma per aconseguir un punt de major altura.
  - No se sobrepassarà el nombre màxim de persones previst pel fabricant de la màquina.
  - La càrrega quedarà uniformement distribuïda en la plataforma.
  - Se subjectaran els materials carregats en la plataforma quan es puguin desplaçar o superin l'altura de la barana.
  - Els treballadors mai controlaran la màquina des del terra quan s'estigui treballant en la plataforma.
  - Mai se subjectarà la plataforma a estructures fixes.
- En aparcar la màquina:
  - No s'estacionarà la màquina en zones situades a menys de 3 m de la vora de l'excavació.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.
- La plataforma i l'escala es mantindran sempre netes de greix, fang, formigó i obstacles.

2.19. Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.

mq08sol020

Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
  - Es comprovarà que els mànecs dels portaelèctrodes són de material aïllant.
  - L'equip se situarà fora de la zona de treball.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No es treballarà amb vent fort ni amb pluja.
  - No s'utilitzarà roba amb greix o altres substàncies inflamables.
  - No es treballarà en llocs on s'estiguin realitzant treballs de desgreixat.
  - El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.
  - S'instal·larà un sistema d'extracció adequat, si és necessari.
  - La connexió a la xarxa elèctrica es realitzarà amb una mànega antihumitat.
  - La tensió en buit entre l'elèctrode i la peça a soldar no serà superior a 90 V en corrent altern ni a 150 V en corrent continu.
  - No es canviaran els elèctrodes sobre una superfície mullada.
  - No es refredaran els elèctrodes submergint-los en aigua.
  - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.

Normes de manteniment de caràcter específic

- S'emmagatzemarà en llocs coberts.
- Les operacions de neteja i manteniment es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat dels cables d'alimentació i de les pinces.
- Quan no s'utilitzi l'equip, es desconnectarà de la xarxa elèctrica.
- Les revisions periòdiques seran realitzades per empreses autoritzades.

3. Petita maquinària

- S'exposa una relació detallada de la petita maquinària la utilització de la qual s'ha previst en aquesta obra, complint tota ella les condicions tècniques i d'utilització que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna d'aquestes fitxes: les normes d'ús, la identificació dels riscos laborals que el seu ús comporta, les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascuna de les màquines, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables, així com les proteccions individuals a utilitzar per part dels treballadors durant el seu maneig en aquesta obra.

- **Advertiment important**

- **Aquestes fitxes no substitueixen al manual d'instruccions del fabricant, sent les normes aquí contingudes de caràcter general, per la qual cosa pot ser que algunes recomanacions no resultin aplicables a un model concret.**

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

3.1. Mola o radial.

op00amo010 Mola o radial.			

Normes d'ús

- Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que el disc s'hagi detingut completament abans de dipositar la màquina.
- No es deixarà la màquina amb el material abrasiu recolzat al terra.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ■ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ■ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ■ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.2. Aspirador.

op00asp010 Aspirador.	

Normes d'ús

■ No s'utilitzarà si els filtres estan danyats.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.3. Lligadora de ferralla.

op00ata010 Lligadora de ferralla.	

Normes d'ús

- Amb una mà se subjectarà la ferralla i, amb l'altra, se subjectarà la màquina.
- Quan la ferralla es trobi a nivell del terra, s'acoblarà a la màquina un bastó extensible que permetrà manejar la màquina sense haver d'ajupir-se.
- Se seleccionarà el filferro adequat per a la màquina en qüestió.
- Les operacions de neteja i manteniment es realitzaran una vegada s'hagi tret la bateria.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels filferros que es desprenen.
	Atrapament per objectes.	■ No s'introduiran els dits en les mordasses tret que el segur estigui col·locat.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

3.4. Tornavís.

op00ato010 Tornavís.					

Normes d'ús

- Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.5. Garlopa.

op00cep010 Garlopa.	

Normes d'ús

- Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que la fulla s'hagi detingut completament abans de dipositar la màquina.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

3.6. Cisalla per a acer en barres corrugades.

op00ciz020 Cisalla per a acer en barres corrugades.	

Normes d'ús

- Abans d'iniciar els treballs, es verificarà el bon estat de les fulles.
- No es tallarà simultàniament un nombre de barres superior al permès.
- L'espai al voltant de la màquina serà conforme amb la longitud de les barres a tallar.
- Se senyalitzarà la zona al voltant de la màquina durant les operacions de tall de barres de gran longitud.
- Els paquets de barres a tallar s'apilaran en posició horitzontal sobre taulons de repartiment, no sobrepassant piles d'1,5 m d'altura.
- Si les barres són molt pesades, la màquina es recolzarà sobre una estructura sòlida i estable i se situarà un banc de treball per al suport de les barres al mateix nivell que la màquina, per evitar postures forçades.
- Mai es realitzaran simultàniament les operacions de tall i de doblegat de barres.
- Només es podran utilitzar les fulles recomanades pel fabricant.
- Les fulles se substituiran quan estiguin esberlades o desgastades.
- Es greixarà periòdicament el passador de l'articulació.
- No es permetrà que el tall de la part tallant de les tenalles estigui desdentat.
- Es recolzarà un dels braços de la cisalla en el sòl, exercint l'esforç necessari sobre el braç superior.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

3.7. Clavadora pneumàtica.

op00cla010 Clavadora pneumàtica.		

Normes d'ús

- Només s'utilitzarà per disparar claus sobre superfícies de fusta.
- No es traslladarà ni es deixarà abandonada estant carregada amb claus.
- No s'utilitzarà per disparar claus en llocs tancats o poc ventilats, ni on existeixi la possibilitat de presència de vapors inflamables o explosius.
- No es dispararan claus contra objectes inestables susceptibles de ser travessats, prop d'arestes, en superfícies ja foradades ni en superfícies irregulars.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
	Altres.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast de les grapes o claus disparats per la màquina.

3.8. Talladora manual de metall, de disc.

op00cor020 Talladora manual de metall, de disc.		

Normes d'ús

- Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
- Els discos de tall es col·locaran correctament per evitar vibracions i moviments no previstos.
- Se seleccionarà el disc adequat per al material que es vagi a tallar.
- Sempre s'utilitzarà caputxa de protecció per al disc.
- Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ■ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ■ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ■ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.

	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

3.9. Talladora manual de rajoles ceràmiques.

op00cor030 Talladora manual de rajoles ceràmiques.	

Normes d'ús

- Abans de tallar la peça, s'assenyalarà la línia de tall en aquesta.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Atrapament per objectes.	■ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

3.10. Decapador.

op00dec010 Decapador.	

Normes d'ús

- Mentre la tovera estigui calenta, s'evitarà el seu contacte, havent de dipositar l'aparell sobre una superfície no inflamable.
- Abans de realitzar el canvi de toveres, es deixarà refredar l'aparell.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.11. Clau d'impacte.

op00lla010 Clau d'impacte.	

Normes d'ús

■ S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.12. Martell.

op00mar010 Martell.			

Normes d'ús

- Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada.
- S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.
- Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la broca ni la peça de treball.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.13. Pistola d'aire calent per a soldadura de materials termoplàstics.

op00pis010 Pistola d'aire calent per a soldadura de materials termoplàstics.	

Normes d'ús

- Es protegirà la màquina del vapor i de la humitat.
- Les toveres es netejaran amb raspall de filferro.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb les toveres quan estiguin calentes, ja que poden produir cremades.
	Incendi.	■ Quan la tovera estigui calenta, es col·locarà sobre un suport resistent al foc.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

3.14. Motxilla polvoritzadora.

op00pul010 Motxilla polvoritzadora.	

Normes d'ús

- Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà que la bomba no presenta connexions fluixes ni vàlvules que degoten.
- El dipòsit s'omplirà en un lloc ben ventilat.
- Se subjectarà la màquina amb ambdues mans.
- No es desembussaran els broquets bufant.
- En cas de vessament dels productes, es recolliran immediatament segons les indicacions previstes pel fabricant.
- Únicament s'utilitzaran productes que estiguin en els seus envasos originals i amb l'etiqueta llegible.
- No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

3.15. Roscadora de tubs.

op00ros010 Roscadora de tubs.	

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Atrapament per objectes.	■ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.

3.16. Regatadora.

op00roz010 Regatadora.	

Normes d'ús

- Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
- No es deixarà la màquina amb el disc recolzat en el sòl.
- Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que el disc s'hagi detingut completament abans de dipositar la màquina.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.17. Serra de disc fix, per a taula de treball.

op00sie020 Serra de disc fix, per a taula de treball.	

Normes d'ús

- No s'utilitzarà en llocs tancats o poc ventilats, ni on existeixi la possibilitat de presència de vapors inflamables o explosius.
- En cap cas es retirarà qualsevol resta de la peça de treball que es trobi a l'àrea de tall, mentre l'eina estigui en marxa o el capçal de la serra fora de la seva posició de descans.
- Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
- Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà el disc.
- No es dipositarà ni es recolzarà estant en funcionament.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ▪ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ▪ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ▪ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Atrapament per objectes.	▪ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.18. Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.

op00sie030 Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.	

Normes d'ús

- Els polsadors d'engegada i de detenció estaran protegits de la intempèrie, lluny de les zones de tall i en zones fàcilment accessibles.
- En cap cas es retirarà qualsevol resta de la peça de treball que es trobi a l'àrea de tall, mentre l'eina estigui en marxa o el capçal de la serra fora de la seva posició de descans.
- Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà el disc.
- Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc.
- No es dipositarà ni es recolzarà estant en funcionament.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ▪ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ▪ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ▪ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Atrapament per objectes.	▪ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable. ■ Els quadres elèctrics estaran a prop de la màquina, ja que, si el cable és molt llarg, la pèrdua de càrrega en la línia pot provocar un funcionament defectuós dels interruptors diferencials i dels magnetotèrmics. ■ Es comprovarà el bon funcionament dels elements de seguretat i de la presa de terra.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols. ■ Els talls es realitzaran per via humida.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.19. Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.

op00sop010 Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

Normes d'ús

- No es treballarà amb vent fort ni amb pluja.
- No s'utilitzarà roba amb greix o altres substàncies inflamables.
- No es treballarà en llocs on s'estiguin realitzant treballs de desgreixat.
- El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.
- S'instal·larà un sistema d'extracció adequat, si és necessari.
- Es treballarà amb la pressió correcta.
- S'utilitzarà un encenedor d'espurna per encendre el bufador.
- No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.
- En finalitzar els treballs, es netejarà el broquet del bufador.
- S'evitarà el contacte de la mànega amb productes químics o elements tallants o punxants i, si existeix deteriorament en aquesta, es procedirà a la seva substitució.
- Es repararà qualsevol component de l'equip que es trobi en mal estat.
- Es comprovarà amb regularitat l'absència de fuites a les mànegues.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar.

3.20. Trepant.

op00tal010 Trepant.		

Normes d'ús

- Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries.
- S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la broca ni la peça de treball.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.21. Trepant amb batedora.

op00tal020 Trepant amb batedora.	

Normes d'ús

- Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries.
- Es netejarà després de cada jornada de treball.
- S'evitarà que entri aigua dins de la màquina.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4. Equips auxiliars

- S'exposa una relació detallada dels equips auxiliars la utilització dels quals s'ha previst en aquesta obra. En cadascuna d'aquestes fitxes s'inclouen les condicions tècniques per a la seva utilització, les seves normes d'instal·lació, ús i manteniment, la identificació dels riscos durant el seu ús, les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascun d'aquests equips, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables, així com les proteccions individuals a utilitzar per part dels treballadors durant el seu maneig en aquesta obra.

- Els procediments de prevenció que s'exposen són complementaris als d'obligada aplicació per a la utilització correcta i segura dels equips, continguts en el manual del fabricant.

- **Advertiment important**

- **Únicament s'utilitzaran en aquesta obra models comercialitzats, que compleixin amb la normativa vigent.**

4.1. Cubilot.

au00auh010 Cubilot.	

Condicions tècniques

- El cubilot tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible.
- En treballs en zones properes a cables elèctrics, es comprovarà la tensió d'aquests cables per identificar la distància mínima de seguretat.

Normes d'instal·lació

- Se seguiran les instruccions del fabricant.

Normes d'ús i manteniment

- No es carregarà el cubilot per sobre de la seva càrrega màxima ni per sobre de la càrrega màxima que pot elevar la grua.
- No es treballarà amb vent fort ni amb pluja.
- La boca de sortida del formigó es netejarà després de cada jornada de treball, per evitar que quedi obstruïda per restes de formigó, impedint el seu tancament i provocant vessaments d'aquest durant el recorregut del cubilot.
- El sistema de tancament del cubilot es comprovarà i es greixarà diàriament.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Abans de l'inici de l'abocament del formigó, es revisarà el bon estat de les entibacions i dels encofrats. ■ No es formigonarà al peu de talussos que presentin símptomes d'inestabilitat.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ No s'ompliran fins a límits en els quals el balanceig provocat per la grua pugui provocar vessaments de formigó.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es realitzarà un estudi previ del seu recorregut en l'obra per evitar interferències durant aquest. ■ S'evitarà copejar amb el cubilot els encofrats o les entibacions.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ S'evitaran els moviments oscil·lants del cubilot suspès de la grua, durant els treballs d'abocament del formigó.
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment del cubilot s'empraran cordes guia.

	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.
	Exposició a agents químics.	■ Es prohibirà el pas de treballadors per sota dels cubilots, per evitar el contacte de la pell amb el formigó a causa de possibles vessaments.

4.2. Canaleta per a abocament del formigó.

au00auh020 Canaleta per a abocament del formigó.	

Normes d'instal·lació

- Es col·locaran falques a les rodes posteriors del camió per immobilitzar-lo.

Normes d'ús i manteniment

- El treballador no se situarà en el lloc de formigonat fins que el camió formigonera no estigui en posició d'abocament.
- El camió formigonera no canviarà de posició mentre s'aboca el formigó.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Quan sigui imprescindible que el camió s'apropi a la vora d'una rasa o d'un talús durant l'abocament del formigó, es col·locarà un topall de seguretat.
	Atrapament per objectes.	■ Qualsevol canvi de posició del camió formigonera es farà amb la canaleta fixa. ■ Es tindrà especial cura en les operacions de desplegament de la canaleta, per evitar amputacions durant l'encaix dels mòduls de prolongació de la canaleta.
	Atropellament amb vehicles.	■ Es verificarà l'absència de persones darrere del camió formigonera durant les maniobres de retrocés.

4.3. Vibrador de formigó, elèctric.

au00auh040 Vibrador de formigó, elèctric.	

Condicions tècniques

- Es verificarà que la longitud de la mànega és suficient per poder aconseguir la zona de treball sense dificultat.

Normes d'instal·lació

- S'evitaran angles bruscos en els canvis de direcció de la mànega.

Normes d'ús i manteniment

- No es treballarà a l'interior de rases.
- L'agulla s'introduirà verticalment en el formigó en tota la seva longitud.
- S'intentarà que l'agulla no s'enganxi amb les armadures.
- L'agulla no es forçarà dins del formigó.
- El vibrat es realitzarà des d'una posició estable.
- L'agulla vibrant es mantindrà a una distància mínima de 7 cm de les vores dels encofrats.
- El vibrador no s'utilitzarà per estendre el formigó horitzontalment.
- No es vibrarà el formigó amb vent fort o pluja.
- No s'abandonarà mentre estigui en funcionament.
- Se subjectarà amb ambdues mans.
- No es permetrà que el vibrador treballi en el buit.
- L'agulla es retirarà del formigó lentament.
- Mai es desconnectarà la mànega sota pressió.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Projecció de fragments o partícules.	■ Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà que la mànega i l'agulla vibrant estan correctament fixades.
	Contacte tèrmic.	■ Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà l'agulla vibrant.

	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ■ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra. ■ El motor de la màquina no es mullarà ni es manipularà amb les mans mullades.
	Exposició a agents físics.	■ No s'utilitzarà el vibrador de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.4. Escala manual de suport.

00aux010 Escala manual de suport.	

Condicions tècniques

- La seva utilització quedarà restringida als casos en què no sigui possible utilitzar una plataforma de treball o un altre equip de treball més segur.
- No s'utilitzarà per salvar alçades superiors a 5 m.
- El sistema de recolzament al terra serà mitjançant sabates antilliscants.
- La superfície de recolzament serà plana, horitzontal, resistent i antilliscant.

Normes d'instal·lació

- En cap cas es col·locaran en zones de pas.
- Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m.
- Sobresortirà 1 m del pla de recolzament.

Normes d'ús i manteniment

- El treballador pujarà i baixarà de l'escala utilitzant sempre les dues mans, de cara a aquesta, i mai amb materials o eines a la mà.
- No s'empalmaran escales o trams d'escala per aconseguir un punt de major altura.
- No s'utilitzarà la mateixa escala per més d'una persona simultàniament.
- El treballador no descendirà de l'escala lliscant sobre els travessers.
- No s'utilitzarà com a passarel·la ni per transportar materials.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat de l'escala.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit. ■ Es col·locaran formant un angle de 75° amb la superfície de recolzament. ■ L'escala sobresortirà almenys 1 m del punt de recolzament superior.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Tant el calçat de l'operari com els esglaons de l'escala romandran sempre nets de greix, fang, formigó i obstacles.

	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ El treballador no transportarà ni manipularà materials o eines, quan pel seu pes o dimensions comprometin la seva seguretat durant l'ús de l'escala.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Es prohibirà el pas de treballadors per sota de les escales. ■ Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre els esglaons.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es transportaran amb la part davantera cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ No es transportaran les escales manualment si el seu pes supera els 55 kg.

4.5. Escala manual de tisora.

00aux020 Escala manual de tisora.	

Condicions tècniques

- La seva utilització quedarà restringida als casos en què no sigui possible utilitzar una plataforma de treball o un altre equip de treball més segur.
- El sistema de recolzament al terra serà mitjançant sabates antilliscants.
- La superfície de recolzament serà plana, horitzontal, resistent i antilliscant.
- L'escala inclourà tensors que impedeixin la seva obertura, tals com cadenes o cables.

Normes d'instal·lació

- L'angle d'obertura serà de 30° com a màxim.
- El tensor quedarà completament estirat.
- En cap cas es col·locaran en zones de pas.
- Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m.

Normes d'ús i manteniment

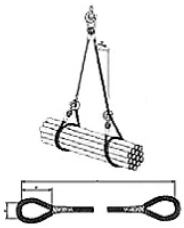
- El treballador no es podrà situar amb una cama en cada lateral de l'escala.
- El treballador pujarà i baixarà de l'escala utilitzant sempre les dues mans, de cara a aquesta, i mai amb materials o eines a la mà.
- No s'utilitzarà la mateixa escala per més d'una persona simultàniament.
- El treballador no descendirà de l'escala lliscant sobre els travessers.
- No s'utilitzarà com a passarel·la ni per transportar materials.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat de l'escala.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Tant el calçat de l'operari com els esglaons de l'escala romandran sempre nets de greix, fang, formigó i obstacles.

	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ El treballador no transportarà ni manipularà materials o eines, quan pel seu pes o dimensions comprometin la seva seguretat durant l'ús de l'escala.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Es prohibirà el pas de treballadors per sota de les escales. ■ Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre els esglaons.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es transportaran amb la part davantera cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ No es transportaran les escales manualment si el seu pes supera els 55 kg.

4.6. Eslinga de cable d'acer.

00aux030 Eslinga de cable d'acer.	

Condicions tècniques

- Es calcularà de manera que l'eslinga suporti la càrrega de treball a la què estarà sotmesa.
- L'eslinga tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible.

Normes d'instal·lació

- S'evitarà que l'eslinga recolzi directament sobre arestes vives, per prevenir possibles danys o talls en les eslingues, per a això es col·locaran cantoneres de protecció.
- Els diferents ramals de l'eslinga no s'hauran de creuar en el ganxo d'elevació.

Normes d'ús i manteniment

- Abans de l'elevació definitiva de la càrrega, l'eslinga s'haurà de tibar i elevar 10 cm, per verificar el seu amarratge i equilibri.
- Després de qualsevol incident o sinistre, es canviarà l'eslinga.
- Es comprovarà diàriament l'estat de l'eslinga, per verificar l'absència d'oxidació, deformacions permanents, desgast o esquerdes.
- L'eslinga s'engreixarà amb regularitat.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Les eslingues se subjectaran a guardacaps adequats.
	Atrapament per objectes.	■ Es retiraran les mans abans de posar en tensió l'eslinga unida al ganxo de la grua.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

4.7. Carretó manual.

00aux040 Carretó manual.	

Condicions tècniques

- S'utilitzaran únicament rodes de goma.

Normes d'ús i manteniment

- No es transportaran persones.
- Es comprovarà la pressió del pneumàtic.
- Es verificarà l'absència de talls en el pneumàtic.
- La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el carretó.
- No es carregarà el carretó per sobre de la seva càrrega màxima.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es conduiran a una velocitat adequada. ■ Es col·locaran fora de les zones de pas.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.

4.8. Puntal metàl·lic.

00aux060 Puntal metàl·lic.	

Condicions tècniques

- No s'utilitzarà un puntal en mal estat.

Normes d'instal·lació

- Es col·locarà en posició vertical, sempre que sigui possible.
- En cas d'haver-se de col·locar inclinat, es calçarà amb tascons de fusta.

Normes d'ús i manteniment

- El puntal no s'estendrà fins a la seva altura màxima.
- S'apilarà de forma ordenada i fora dels llocs de pas.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ No es caminarà sobre puntals dipositats sobre el sòl.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Abans de col·locar les eslingues per aixecar els puntals, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. ■ Es controlaran les operacions de desmuntatge dels puntals, per evitar la caiguda brusca i descontrolada de les sotaponts.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es transportaran un a un, amb el tub interior immobilitzat.
	Atrapament per objectes.	■ Es tindrà especial cura en les operacions de muntatge, desmuntatge i ajust dels puntals, per evitar l'atrapament de les mans per les tijes d'anivellació.

4.9. Bastida de cavallets.

00aux100 Bastida de cavallets.	

Condicions tècniques

- L'altura de la plataforma de treball no superarà els 3 m des de la superfície de recolzament.
- La plataforma de treball recolzarà, com a mínim, sobre dos cavallets i el seu ample serà, com a mínim, de 60 cm.
- Com a plataforma de treball s'utilitzaran taulons de fusta de, com a mínim, 7 cm de gruix.
- Els cavallets no estaran separats més de 2,5 m.
- Els cavallets estaran formades per una peça horitzontal que recolza sobre quatre tornapuntes, col·locades en parelles i unides entre si mitjançant cadenes o cables que impedeixin la seva obertura.

Normes d'instal·lació

- S'instal·laran els cavallets de manera que quedin totalment anivellats.
- La plataforma de treball s'ancorarà als cavallets.

Normes d'ús i manteniment

- L'accés a la plataforma es realitzarà mitjançant una escala manual.
- El material i les eines quedaran uniformement distribuïts en la plataforma.
- Abans d'iniciar els treballs, es revisarà l'estat de la bastida.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Quan l'altura de la plataforma de treball superi els 2 m, inclourà baranes laterals d'almenys 0,9 m d'altura. ■ La plataforma de treball no sobresortirà dels cavallets més de 20 cm. ■ No es treballarà sobre els extrems de la plataforma que queden volats. ■ En treballs propers a vores de forjats o a buits verticals, s'utilitzaran equips de protecció individual contra caigudes d'altura si no estan totalment protegits.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.

	Atrapament per objectes.	■ Es comprovarà el bon estat dels cables o de les cadenes que impedeixen l'obertura dels cavallets.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

4.10. Transpalet.

00aux110 Transpalet.	

Condicions tècniques

- Es comprovarà el bon funcionament del sistema de direcció i del sistema d'elevació i descens de la càrrega.

Normes d'instal·lació

- Abans d'elevar la càrrega, es comprovarà que les dimensions dels palets són adequades per a la longitud de la forca del transpalet.
- Els braços de la forca s'introduiran fins al fons del palet.

Normes d'ús i manteniment

- No es transportaran persones.
- La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el transpalet.
- No es carregarà el transpalet per sobre de la seva càrrega màxima.
- No s'elevarà la càrrega utilitzant només un braç de la forca, ni amb els extrems dels braços.
- Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits.
- No es treballarà en pendents superiors al 5%.
- Per transportar càrregues de pes superior a 1500 kg, s'utilitzaran transpalets amb motor elèctric.
- No es transportaran càrregues que sobresurtin de les dimensions del palet.
- No se circularà amb la forca elevada al màxim portant el transpalet carregat.
- No s'estacionarà el transpalet en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.
- S'aparcarà el transpalet en terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, despreniments o inundacions.
- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar

	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es conduiran a una velocitat adequada. ■ Les operacions de gir no es realitzaran amb moviments bruscs. ■ Es col·locaran fora de les zones de pas.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

5. Eines manuals

- Són equips de treball utilitzats de forma individual que únicament requereixen per al seu accionament la força motriu humana.

- S'exposa una relació detallada de les eines manuals la utilització de les quals s'ha previst en aquesta obra, complint totes elles les condicions tècniques i d'utilització que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna de les fitxes la identificació dels riscos laborals que el seu ús comporta, especificant les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascuna de les eines, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables.

- També s'inclouen les normes d'ús d'aquestes eines i les proteccions individuals que els treballadors han d'utilitzar durant el seu maneig.

- **Advertiment important**

- **Únicament s'utilitzaran en aquesta obra models comercialitzats, que compleixin amb la normativa vigent.**

5.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.

00hma010 Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.				

Normes d'ús

- Els cisells podran ser manejats per un sol operari únicament si són de petita mida. Els cisells grans seran subjectats amb tenalles per un operari i copejats per un altre.
- Els cisells s'utilitzaran amb un angle de tall de 70°.
- Per copejar els cisells s'utilitzaran martells suficientment pesats.
- Els martells, macetes i piquetes no s'utilitzaran com a palanca.
- El pom del mànec de martells, macetes i piquetes no s'utilitzarà per copejar.
- S'utilitzaran martells amb mànecs de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles.
- La peça a copejar es recolzarà sobre una base sòlida per evitar rebots.
- Els martells se subjectaran per l'extrem del mànec.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

5.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.

00hma020 Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.	

Normes d'ús

- Els ganivets s'utilitzaran de manera que el recorregut de tall sigui en direcció contrària al cos.
- No es deixaran els ganivets ni sota papers o draps ni entre altres eines.
- Els ganivets no s'utilitzaran com a tornavís o palanca.
- Les alicates no s'utilitzaran per deixar anar o collar rosques o cargols.
- No es col·locaran els dits entre els mànecs de les alicates ni entre els de les tenalles.
- Ni les alicates ni les tenalles s'utilitzaran per copejar peces ni objectes.
- Les tisores no s'utilitzaran com a punxó.
- Les tenalles no s'utilitzaran per tallar materials més durs que les maixelles.
- Es greixarà periòdicament el passador de l'articulació de les tenalles.
- No es permetrà que el tall de la part tallant de les tenalles estigui desdentat.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

5.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.

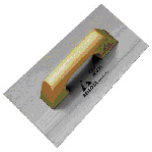
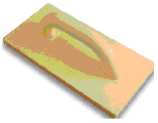
00hma030 Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.				

Normes d'ús

- La peça de treball no se subjectarà amb les mans.
- Les claus no s'utilitzaran com a martell o palanca.
- Els tornavisos no s'utilitzaran com a cisell o palanca.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

5.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.

00hma040 Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.					

Normes d'ús

- La mà que no subjecta l'eina no es recolzarà sobre la superfície de treball, per evitar talls.
- Els cabassos utilitzats per transportar les planes, paletes i paletines no es col·locaran a la vora de les plataformes de treball ni de les bastides.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

5.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.

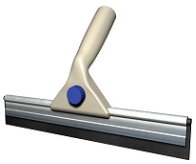
00hma050 Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.				

Normes d'ús

- Els flexòmetres s'enrotllaran lentament, per evitar talls.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

5.6. Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.

00hma060 Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.				

Normes d'ús

- La mà que no subjecta l'eina no es recolzarà sobre la superfície de treball, per evitar talls.
- Les espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors no s'utilitzaran com a palanca.
- El pom del mànec d'espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors no s'utilitzarà per donar cops.
- Abans d'iniciar els treballs, es verificarà el bon estat de les làmines metàl·liques.
- Els llavis de goma dels raspadors se substituiran quan estiguin esberlats o desgastats.
- En finalitzar els treballs, es netejarà la làmina metàl·lica.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

6. Proteccions col·lectives

- Es consideren com a proteccions col·lectives aquells mitjans que tenen com a objectiu protegir de forma simultània a una o més persones d'uns determinats riscos.

- A continuació es detallen, en una sèrie de fitxes, les proteccions col·lectives previstes en aquesta obra i que han estat determinades a partir de la identificació dels riscos laborals en les diferents unitats d'obra, recollint-se en cadascuna d'elles les condicions tècniques, normes d'instal·lació i ús i manteniment de les proteccions col·lectives.

- Així mateix, es detallen els riscos no evitables que es produeixen durant les operacions de muntatge, manteniment i retirada de les proteccions col·lectives, indicant les mesures preventives a adoptar per part dels muntadors i les proteccions individuals a utilitzar. Aquestes operacions es desenvoluparan després d'haver parat l'activitat.

- **Advertiment important**

- **En tots aquells treballs en els quals el treballador s'exposi al risc de caiguda a diferent nivell i pels quals, per la seva curta durada en el temps, s'ometi la col·locació de proteccions col·lectives o aquestes es puguin veure puntualment desmuntades, el treballador estarà subjecte mitjançant un arnès anticaigudes un dispositiu d'ancoratge, degudament instal·lat en pilars, bigues o forjats de l'estructura de l'edifici, segons les prescripcions del fabricant.**

- **Les imatges que apareixen en aquestes fitxes no són utilitzables com a detalls constructius.**

6.1. Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, sense amortidor de caigudes.

YCL110 Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, sense amortidor de caigudes.	

Condicions tècniques

- Es comprovarà que els materials als quals seran fixats els dispositius d'ancoratge són adequats.
- Es realitzarà un projecte d'instal·lació de la línia d'ancoratge.

Normes d'instal·lació

- Se seguiran les instruccions del fabricant.
- S'utilitzaran les eines especificades pel fabricant, tenint en compte aspectes importants tals com la tensió que s'ha de donar, el parell de collament i la forma de col·locar els diferents elements.
- La seva instal·lació haurà de permetre el desplaçament per tota la zona de treball de manera que l'operari recorri tota la línia estant connectat a ella en tot moment.

Normes d'ús i manteniment

- En cas de caiguda d'un treballador, no s'improvisarà el seu rescat, sinó que s'utilitzarà el procediment previst en l'Estudi de Seguretat i Salut.
- S'empraran únicament peces de recanvi amb les mateixes característiques que les originals.
- Les revisions periòdiques seran realitzades per empreses autoritzades.
- Si s'arriba a produir una caiguda, no es tornarà a utilitzar la línia d'ancoratge mentre no hagi estat revisada per una empresa autoritzada.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.

6.2. Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes.

YCL120 Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes.	

Condicions tècniques

- Es comprovarà que els materials als quals seran fixats els dispositius d'ancoratge són adequats.
- Es realitzarà un projecte d'instal·lació de la línia d'ancoratge.

Normes d'instal·lació

- Se seguiran les instruccions del fabricant.
- S'utilitzaran les eines especificades pel fabricant, tenint en compte aspectes importants tals com la tensió que s'ha de donar, el parell de collament i la forma de col·locar els diferents elements.
- La seva instal·lació haurà de permetre el desplaçament per tota la zona de treball de manera que l'operari recorri tota la línia estant connectat a ella en tot moment.

Normes d'ús i manteniment

- En cas de caiguda d'un treballador, no s'improvisarà el seu rescat, sinó que s'utilitzarà el procediment previst en l'Estudi de Seguretat i Salut.
- S'empraran únicament peces de recanvi amb les mateixes característiques que les originals.
- Les revisions periòdiques seran realitzades per empreses autoritzades.
- Si s'arriba a produir una caiguda, no es tornarà a utilitzar la línia d'ancoratge mentre no hagi estat revisada per una empresa autoritzada.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

7. Oficis previstos

- Tot treballador intervinent en aquesta obra estarà sotmès a una sèrie de riscos comuns, no evitables, independentment de l'ofici o lloc de treball a exercir. Aquests riscos, juntament amb les mesures preventives a adoptar per minimitzar els seus efectes, es representen en la fitxa 'Mà d'obra en general'.

- A continuació s'exposa una relació d'aquells oficis previstos per a la realització de les diferents unitats d'obra contemplades en aquesta memòria, recollits cadascun d'ells en una fitxa en la qual s'assenyalen una sèrie de punts específics: identificació de les tasques a desenvolupar; riscos laborals no evitables, als quals amb major freqüència van a estar exposats els treballadors durant el desenvolupament del seu ofici o lloc de treball; mesures preventives a adoptar i proteccions individuals a utilitzar (EPIs), per minimitzar els seus efectes i aconseguir un treball més segur.

- **Advertiment important**

- **De cap manera aquestes fitxes pretenen substituir l'obligació de la Formació Específica que ha de garantir l'empresari al treballador d'acord amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.**

7.1. Mà d'obra en general

Mà d'obra en general		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ En treballs en alçades superiors a 5 m s'utilitzaran plataformes de treball en substitució de les escales. ■ En cas d'utilitzar bastides, no seran bastides improvisades amb elements tals com bidons, caixes o revoltons. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, quan es treballi a més de 2 m d'altura sobre una plataforma de treball sense baranes contra caigudes d'altura. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, en les proximitats dels buits exteriors. ■ No se saltarà d'una plataforma de treball a una altra.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles. ■ Les eines i el material necessaris per treballar s'apilaran de forma adequada i fora dels llocs de pas. ■ A les zones de treball existirà un nivell d'il·luminació adequat.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Abans de col·locar les eslingues per aixecar les càrregues, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. ■ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials. ■ S'utilitzaran les zones de pas i els camins senyalitzats en obra i s'evitarà la permanència sota plataformes de bastides. ■ Mai es retiraran els entornpeus de les plataformes de les bastides ni de les plataformes de treball.
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els treballadors romandran allunyats de la zona del recorregut de la plataforma del muntacàrregues. ■ S'acotarà l'entorn d'aquelles màquines les parts mòbils de les quals, peces o tubs puguin envair altres zones de treball.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran eines punxants o tallants ni a les mans ni a les butxaques. ■ S'utilitzaran les eines adequades per a l'obertura de recipients i envasos.

	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Els elements pesats, voluminosos o de difícil adherència es transportaran utilitzant mitjans mecànics. ■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la manipulació de peces pesades. ■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos. ■ S'interrompran els processos de llarga durada que requereixin moviments repetits.
	Exposició a temperatures ambientals extremes.	■ En els treballs a l'aire lliure, s'evitarà l'exposició perllongada a les altes temperatures a l'estiu i a les baixes temperatures a l'hivern. ■ En els treballs exposats a temperatures ambientals extremes, el treballador s'aplicarà crema protectora, beurà aigua amb freqüència i realitzarà les activitats més dures a primera hora del matí, per evitar l'excés de calor.
	Exposició a substàncies nocives.	■ No es treballarà en cap recinte confinat sense bona ventilació. ■ Se seguiran les instruccions del fabricant per a la utilització dels productes.
	Incendi.	■ Es verificarà l'existència d'un extintor a la zona amb el risc d'incendi. ■ No es fumarà a la zona de treball.
	Atropellament amb vehicles.	■ Els operaris no se situaran a les proximitats de les màquines durant el seu treball, especialment durant les maniobres de marxa cap enrere dels vehicles.
	Exposició a agents psicosocials.	■ Es repartiran els treballs per activitats afins. ■ S'indicarà la prioritat de les diferents activitats, per evitar el cavalcament entre els treballadors. ■ S'evitaran les conductes competitives entre treballadors. ■ S'informarà als treballadors sobre el nivell de qualitat del treball que han realitzat. ■ Es motivarà al treballador responsabilitzant-lo de la seva tasca.
	Derivat de les exigències del treball.	■ No es prolongarà excessivament la jornada laboral, per evitar l'estrès. ■ Es planificaran els diferents treballs de la jornada, tenint en compte una part de la mateixa per a possibles imprevists. ■ El treballador no realitzarà activitats per les quals no estigui qualificat.
	Personal.	■ S'incentivarà la utilització de mesures de seguretat. ■ S'informarà als treballadors sobre els riscos laborals que es poden trobar. ■ S'informarà sobre les conseqüències que pot tenir el no usar els equips de protecció individual adequats. ■ Es planificaran amb regularitat reunions sobre seguretat en el treball. ■ Es conscienciarà als treballadors sobre la seva responsabilitat en la seguretat dels seus companys.

	Deficiència en les instal·lacions de neteja personal i de benestar de les obres.	■ Es verificarà l'existència d'una farmaciola en un lloc accessible per als treballadors. ■ La situació del material de primers auxilis serà estratègica per garantir una prestació ràpida i eficaç. ■ El material de primers auxilis serà revisat periòdicament.

7.2. Paleta.

Paleta. mo021 mo114	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs en els quals s'utilitzen maons, pedres, calç, sorra, guix, ciment o altres materials semblants.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es muntaran bastides de cavallets sobre altres bastides. ■ Durant la realització de treballs que requereixin l'eliminació momentània de les proteccions col·lectives, tals com el tancament de les caixes d'ascensor, de les escales i dels conductes, l'operari utilitzarà un sistema anticaigudes.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El paleta realitzarà l'esglaonat de les rampes d'escala de forma provisional o definitiva, immediatament després del desmuntatge del sistema d'encofrat.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat de les obres de fàbrica durant la seva execució i després d'aquesta. ■ No se sobrecarregaran les plantes durant l'execució dels envans.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Les mires es lligaran al carretó durant el seu transport.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. ■ S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.
	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.

7.3. Enrajolador.

Enrajolador. mo024 mo062	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de revestiment de paraments verticals interiors amb rajoles ceràmiques.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà d'esquena als buits.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els materials apilats es distribuiran de manera que no envaeixin les zones de pas.
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de retalls de rajoles.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels paraments verticals i horitzontals.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	■ S'evitarà realitzar la barreja dels productes de forma manual. ■ S'evitarà manipular diverses rajoles simultàniament.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte directe de la pell amb les coles, els adhesius i els dissolvents.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.
	Exposició a agents químics.	■ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones de tall de materials ceràmics, per extreure la pols, com a les zones de treball en contacte amb productes que contenen substàncies perilloses, tals com dissolvents, coles o massilles, per extreure els vapors. ■ S'evitarà l'ús de materials en pols, tals com ciment o additius, en zones de forts corrents d'aire. ■ El contingut dels envasos amb productes en pols s'abocarà des de poca altura.

	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

7.4. Calefactor.

Calefactor. mo004 mo103	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge dels diferents elements que componen les instal·lacions de calefacció i de subministrament de A.C.S.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El terra de la zona de treball es mantindrà sec. ■ Les calderes i els radiadors s'apilaran de forma ordenada i fora dels llocs de pas.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants de les calderes i dels radiadors.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els tubs es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Projecció de fragments o partícules.	■ S'instal·larà un sistema d'aspiració de partícules en les màquines de tall de materials amb plom.
	Atrapament per objectes.	■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la instal·lació dels radiadors o de les calderes.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb tubs i peces recentment soldades o tallades.
	Contacte elèctric.	■ No s'utilitzaran eines elèctriques amb les mans o amb els peus humits.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb productes decapants o que continguin sosa càustica.
	Explosió.	■ Es comprovarà l'hermeticitat dels conductes de gas.
	Incendi.	■ No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. ■ Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.

	Exposició a agents químics.	▪ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·larà un sistema d'extracció a les zones de treball en contacte amb productes que contenen substàncies perilloses, tals com dissolvents, coles o massilles, per extreure els vapors.
	Exposició a agents biològics.	▪ Els operaris es desinfectaran la pell diàriament, en concloure la seva jornada laboral.

7.5. Serraller.

Serraller. mo018 mo059	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge en obra de fusteries d'acer, d'alumini o de PVC, configurades a base de perfils prefabricats industrialment, i treballs de serralleria, tals com a muntatge de panys, tancaments, reixes, baranes i altres peces metàl·liques.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'instal·laran dispositius d'ancoratge resistents en la proximitat dels buits exteriors en els quals es vagi a col·locar la fusteria metàl·lica, als quals el treballador pugui ancorar l'arnès anticaigudes. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, durant el rebut en obra de les baranes. ■ Les baranes metàl·liques no es deixaran simplement aplomades i encunyades, sinó que s'instal·laran de forma definitiva.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els elements metàl·lics s'apilaran en les plantes linealment al costat dels llocs en els quals es vagin a instal·lar i fora dels llocs de pas. ■ La zona de treball es mantindrà neta de llimadures metàl·lics.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Les baranes no s'apilaran ni en les vores de les cobertes ni en les vores dels balcons. ■ Les baranes rebudes amb morter que no quedin instal·lades de forma segura, pel fet que el morter no s'hagi adormit suficientment, es mantindran apuntalades o amarrades a llocs ferms.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els elements metàl·lics es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els llimadures metàl·liques es retiraran amb raspalls, mai amb les mans.
	Sobreesforç.	■ Els components de la fusteria i de la serralleria es transportaran sobre les espatlles per, almenys, dos operaris.

	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. ■ S'instal·larà un sistema d'extracció a les zones de tall d'elements metàl·lics per extreure la pols. ■ No se soldaran peces que presentin restes d'olis, de greixos o de pintures, per evitar el despreniment de gasos i vapors nocius.

7.6. Construcció.

Construcció. mo020 mo077 mo112 mo113	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de moviment de terres, replanteig, anivellació de pendents, execució de pericons, pous, drenatges, registres, connexions de servei, recalços, bases de pavimentació, paviments continus de formigó, preparació de superfícies per revestir, arrebossats, reparacions i obres d'urbanització a l'interior de la parcel·la.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà a l'interior d'una rasa si les terres han estat emmagatzemades en les vores d'aquesta.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. ■ S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.

7.7. Vidrier.

Vidrier. mo055 mo110	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge de peces o elements modulars de vidre sobre fusteries o paraments a revestir.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'instal·laran dispositius d'ancoratge resistents en la proximitat dels buits exteriors que s'envidraran, als que el treballador pugui ancorar l'arnès anticaigudes.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els vidres s'apilaran sobre travesses de fusta al costat dels llocs de muntatge definitiu.
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Una vegada col·locats els rivets clavats, es retiraran les ventoses. ▪ El vidre s'acabarà d'instal·lar abans d'iniciar un altre treball.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ Es col·locaran ventoses en les planxes de vidre per manipular-les.
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ L'hissat de les planxes de vidre es realitzarà suspenent el vidre dels mànecs de les ventoses.
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Els vidres recentment col·locats se senyalitzaran per ressaltar la seva existència.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Les planxes de vidre es transportaran en posició vertical.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Si la temperatura ambient és inferior a 0°C o hi ha un vent superior a 60 km/h, se suspendran els treballs amb vidre.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb les silicones, les resines i els productes especials.

7.8. Electricista.

Electricista. mo003 mo102	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs relacionats amb l'electricitat, intervenint en diverses fases de l'obra i donant assistència tècnica a altres instal·lacions.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Abans d'iniciar els treballs d'estesa de cables, es comprovarà que a la zona de treball no hi ha materials procedents de la realització de les regates.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ S'il·luminaran adequadament els quadres elèctrics d'obra, les zones de centralització de comptadors i les derivacions individuals.
	Projecció de fragments o partícules.	■ S'utilitzaran comprovadors de tensió i detectors de cables ocults abans de trepar els paraments.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.
	Explosió.	■ No es realitzaran treballs en tensió en atmosferes potencialment explosives.
	Incendi.	■ Es comprovarà la presència d'un extintor a prop dels quadres elèctrics. ■ S'evitarà l'entrada d'humitat en els components elèctrics. ■ No s'utilitzaran cables elèctrics en mal estat. ■ No es realitzaran empalmaments manuals. ■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.

7.9. Encofrador.

Encofrador. mo042 mo044 mo089 mo091	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge i desmuntatge d'encofrats de fusta, metàl·lics o d'altres materials, utilitzats per modelar el formigó i construir elements estructurals.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ L'ascens i el descens als encofrats es realitzarà a través d'escales manuals reglamentàries, plataformes elevadores o torres d'accés. ■ Els taulers excessivament guerxats no s'utilitzaran com a encofrat. ■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. ■ La plataforma de treball tindrà la resistència i estabilitat necessàries per suportar els treballs que es realitzen sobre ella.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es caminarà cap endavant, recolzant els peus en dos taulers alhora, és a dir, sobre els junts. ■ Els taulers del sistema d'encofrat s'apilaran ordenadament, una cop conclosos els treballs, per al seu transport.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'improvisaran zones d'apilament d'encofrats ni zones per a l'abocament dels enderrocs. ■ Els elements d'apuntalament seran revisats periòdicament. ■ S'assegurarà la vigilància, el control i la direcció per una persona competent de les operacions de muntatge i desmuntatge dels sistemes d'encofrat. ■ Els encofrats i les armadures no s'apilaran a les vores de les excavacions.
	Trepitjades sobre objectes.	■ Es retirarà el material de rebuig i s'eliminaran els claus i les puntes existents en els taulers usats. ■ Es recolliran els claus arrencats dels taulers de fusta mitjançant escombrada.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Durant el tall de posts de fusta, s'eliminaran aquells posts amb humitat o amb incrustacions de puntes d'acer.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes desencofrants. ■ L'aplicació del desencofrant es realitzarà seguint les instruccions de la fitxa de seguretat del fabricant.

7.10. Estructurista.

Estructurista. mo042 mo045 mo089 mo092	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de posada en obra del formigó, que engloben les operacions d'abocament, compactació i curació del mateix.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ L'abocament del formigó, en lloses i forjats, es realitzarà des de plataformes de treball col·locades sobre l'armadura.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es treballarà sobre plataformes amb rodes, sense comprovar la immobilització d'aquestes.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ No s'aproparà excessivament la cara al formigó durant l'operació d'abocament. ▪ L'abocament del formigó es realitzarà des d'una altura inferior a 1,5 m.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el formigó durant l'abocament d'aquest.

7.11. Ferrallista.

Ferrallista. mo042 mo089	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de preparació, manipulació i muntatge de l'armat dels diferents elements estructurals que componen les estructures de formigó armat, mitjançant la utilització de barres corrugades d'acer.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ L'armadura no es rebrà en zones properes a la vora dels forjats.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ S'instal·laran plataformes de treball que permetin la circulació sobre les armadures de lloses i forjats. ■ Es recolliran els retalls de filferros i de barres d'acer mitjançant escombrada.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ La presentació de la ferralla de gran pes o de grans dimensions es realitzarà per, almenys, tres operaris. Dos d'ells guiaran mitjançant cordes la peça seguint les instruccions del tercer, que procedirà manualment a efectuar les correccions d'aplomat. ■ No s'utilitzaran els fleixos de filferro dels paquets de barres d'acer com a punt d'hissat. ■ L'hissat es realitzarà sempre amb eslingues o cadenes d'almenys dues branques. ■ Abans de l'hissat complet de la càrrega es tensarà l'eslinga i s'elevarà uns 10 cm per verificar el seu amarratge i equilibri.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ Es recorrerà a la utilització de balancins o d'eslingues amb diversos punts d'enganxament quan els paquets de barres, per la seva longitud, no tinguin rigidesa suficient.
	Trepitjades sobre objectes.	■ S'evitarà caminar pels encofrats de les bigues.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran els tirantets i les parts sortints de l'estructura.

	Atrapament per objectes.	■ Les barres d'acer s'apilaran entre piquetes clavades al terra, per evitar desplaçaments laterals. ■ Els paquets de barres d'acer s'apilaran sobre travesses de fusta. ■ Per controlar el moviment de la ferralla suspesa s'utilitzaran cordes guia. ■ La ferralla s'apilarà en els llocs destinats a tal finalitat.

7.12. Lampista.

Lampista. mo008 mo107	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge dels diferents elements que componen les instal·lacions de fontaneria i de sanejament, incloent els aparells sanitaris i l'aixeteria.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es caminarà sobre cobertes inclinades en mal estat.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El terra de la zona de treball es mantindrà sec. ■ Els tubs i els aparells sanitaris s'apilaran de forma ordenada i fora dels llocs de pas.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es realitzaran treballs en la connexió de servei de la instal·lació a l'interior d'una rasa sense l'adequada entibació.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels aparells sanitaris.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els tubs es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Projecció de fragments o partícules.	■ S'instal·larà un sistema d'aspiració de partícules en les màquines de tall de materials amb plom.
	Atrapament per objectes.	■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la instal·lació dels aparells sanitaris.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb tubs i peces recentment soldades o tallades.
	Contacte elèctric.	■ No s'utilitzaran eines elèctriques amb les mans o amb els peus humits.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb productes decapants o que continguin sosa càustica.

	Incendi.	■ No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. ■ Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.
	Exposició a agents químics.	■ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones de tall de materials amb plom, per extreure la pols, com a les zones de treball en contacte amb productes que contenen substàncies perilloses, tals com dissolvents, coles o massilles, per extreure els vapors.
	Exposició a agents biològics.	■ Els operaris es desinfectaran la pell diàriament, en concloure la seva jornada laboral.

7.13. Instal·lador de captadors solars.

Instal·lador de captadors solars. mo009 mo108	

Identificació de les tasques a desenvolupar

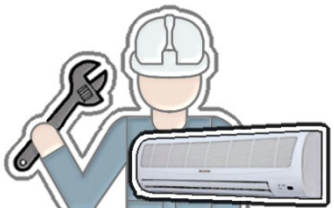
- Treballs d'instal·lació de captadors solars, que permeten l'aprofitament de la radiació solar per a calefacció i producció de A.C.S.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'accedirà a la coberta per llocs segurs i habilitats per a tal fi. ▪ Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà la possible existència de buits desprotegits. ▪ En cobertes inclinades, es col·locarà una passarel·la de vianants de circulació, proveïda de graons.
	Contacte elèctric.	▪ Si existeixen línies elèctriques aèries, es protegiran per evitar el contacte amb elles.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

7.14. Instal·lador de climatització.

Instal·lador de climatització. mo005 mo104	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge dels diferents elements que componen la instal·lació de climatització.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ El muntatge en les cobertes dels ventiladors i les climatitzadores, no s'iniciarà fins no haver conclòs l'ampit de la coberta.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Els tubs es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Atrapament per objectes.	▪ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la instal·lació de les climatitzadores.
	Exposició a agents químics.	▪ S'evitarà la fuita dels gasos refrigerants dels equips d'aire condicionat.

7.15. Instal·lador de telecomunicacions.

Instal·lador de telecomunicacions. mo001 mo056	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs d'instal·lació i calibrat dels equips de recepció de senyals de ràdio i televisió i muntatge de la xarxa interior per a la distribució del senyal en les preses terminals.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ El muntatge de les antenes no es realitzarà en altura si això no és imprescindible. ■ En cobertes planes, no s'iniciarà el muntatge de les antenes fins a no haver conclòs l'ampit de la coberta. ■ En cobertes inclinades, es col·locarà una passarel·la de vianants de circulació, proveïda de graons. ■ No exerciran aquest treball persones que sofreixin vertigen.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Abans d'iniciar els treballs d'estesa de cables, es comprovarà que a la zona de treball no hi ha materials procedents de la realització de les regates.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per als treballs en altura.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Si existeixen línies elèctriques aèries, es protegiran per evitar el contacte amb elles.

7.16. Muntador.

Muntador. mo011 mo080	

Identificació de les tasques a desenvolupar

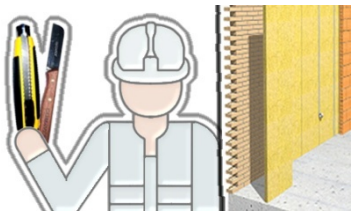
- Treballs de muntatge de diferents elements, tals com aspiradors, conductes flexibles i obertures en sistemes de ventilació, tendals i persianes en sistemes de protecció solar, i terres tècnics.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ En cas d'haver de treballar en una zona de pas, s'haurà de preveure una zona alternativa per al pas de la resta de treballadors de l'obra.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es vigilarà la disposició dels sotaponts i la verticalitat dels puntals utilitzats, per evitar el despreniment de les plaques recentment col·locades en el sostre.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ No es llançarà runa des d'altura, per evitar danyar a altres treballadors situats a la zona de treball.
	Incendi.	■ Els rotllos de fibres vegetals es mantindran allunyats dels punts en què es puguin produir espurnes o flames.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

7.17. Muntador d'aïllaments.

Muntador d'aïllaments. mo054 mo101	

Identificació de les tasques a desenvolupar

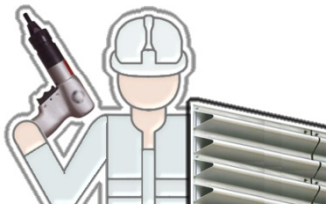
- Treballs de col·locació i fixació de rotllos o panells, de material aïllant tèrmic o acústic, de naturalesa rígida, semirígida o flexible.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'accedirà a la coberta per llocs segurs i habilitats per a tal fi. ■ Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà la possible existència de buits desprotegits.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges dels aïllaments fins que siguin dipositats a la coberta.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Els rotllos de material es transportaran mitjançant el correcte paletitzat, eslingat i engabiat. ■ El material s'apilarà en plataformes horitzontals sobre els plans inclinats de la coberta.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

7.18. Muntador de tancaments industrials.

Muntador de tancaments industrials. mo051 mo098	

Identificació de les tasques a desenvolupar

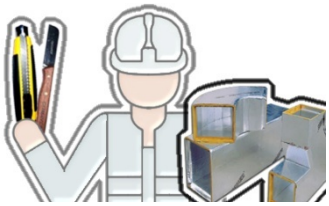
- Treballs de preparació, muntatge i manteniment de tancaments de façanes, de cobertes de panells metàl·lics de diferents característiques i de cobertes lleugeres, utilitzant tècniques de tall, reblat i soldadura.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ La utilització de plataformes elevadores es realitzarà únicament per part de persones autoritzades i amb formació específica en aquesta matèria. ■ Durant els treballs a gran altura, el treballador podrà estar allotjat a l'interior d'una cistella penjada del ganxo de la grua, sempre que hagin estat instal·lats prèviament dispositius d'ancoratge resistents a la proximitat dels buits exteriors, als quals el treballador pugui ancorar l'arnès anticaigudes. ■ En cas de ser necessari circular per la coberta, s'usaran passarel·les de circulació, per evitar trepitjar directament sobre els panells.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'acumularà un nombre elevat de peces sobre les bastides ni sobre les plataformes de treball, per evitar la bolcada o la caiguda de peces. ■ En la coberta, els materials s'apilaran sobre elements resistents, allunyats de les vores del forjat.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, ja que compromet l'estabilitat dels materials transportats.
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb les silicones, les resines i els productes especials.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

7.19. Muntador de conductes de fibres minerals.

Muntador de conductes de fibres minerals. mo012 mo083	

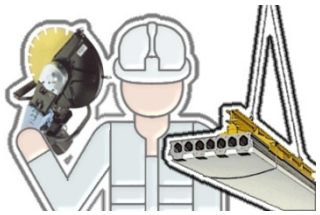
Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge i instal·lació en obra de conductes de fibres minerals per a la distribució d'aire climatitzat.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ En cas d'haver de treballar en una zona de pas, s'haurà de preveure una zona alternativa per al pas de la resta de treballadors de l'obra.
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ No es llançarà runa des d'altura, per evitar danyar a altres treballadors situats a la zona de treball.
	Exposició a agents químics.	▪ S'evitarà la manipulació innecessària dels materials de rebuig, instal·lant-se contenidors per a aquests residus el més a prop possible de les zones de treball. ▪ Per tallar els panells, s'utilitzaran eines que generin una mínima quantitat de pols i de fibres.

7.20. Muntador d'estructura prefabricada de formigó.

Muntador d'estructura prefabricada de formigó. mo046 mo093	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge i unió dels diversos elements prefabricats de formigó components de l'estructura, amb l'ajuda de grues fixes o autopropulsades.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Tant la col·locació dels elements prefabricats com el desenganxament d'aquests de la grua seran realitzats des de plataformes estables de treball.
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Durant les operacions de descàrrega, d'elevació i de col·locació de les peces, s'utilitzaran únicament les eines especificades pel fabricant, seguint les instruccions d'ús. ▪ Els operaris no deixaran anar els elements prefabricats fins que els hagin assegurat fermament, mitjançant falques i amb la trava especificada pel fabricant per sobre del centre de gravetat.
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

7.21. Muntador de falsos sostres.

Muntador de falsos sostres. mo015 mo082	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge de falsos sostres.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Les bastides col·locades sobre rampes tindran la superfície de treball horitzontal. ■ No s'utilitzaran bastides de cavallets properes a buits sense protecció contra el risc de caigudes d'altura.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es vigilarà la disposició dels sotaponts i la verticalitat dels puntals utilitzats, per evitar el despreniment de les plaques recentment col·locades en el sostre.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels panells prefabricats i dels perfils metàl·lics.
	Atrapament per objectes.	■ Els panells prefabricats s'apilaran sobre llates d'empostissar, amb elements antilliscament a la base i elements antibolc en la part superior.
	Sobreesforç.	■ Els sacs i les planxes d'escaiola es transportaran en carretons.

7.22. Muntador d'estructura metàl·lica.

Muntador d'estructura metàl·lica. mo047 mo094	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de preparació, aplomat i muntatge de perfils, xapes, plaques i altres elements metàl·lics per a la construcció d'estructures metàl·liques mitjançant unions soldades o cargolades.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat dels elements estructurals fixats provisionalment.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels perfils metàl·lics.
	Sobreesforç.	■ Per al cargolat de les peces metàl·liques s'utilitzarà tornavís elèctric.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. ■ El treballador no portarà a les butxaques elements inflamables, tals com a llumins o encenedors, durant els treballs de soldadura.
	Incendi.	■ No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. ■ Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.
	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.

7.23. Construcció d'obra civil.

Construcció d'obra civil.

mo041
mo087

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs d'execució de replanteig, demolició de paviments, anivellació i formació de pendents, col·locació d'apuntalaments, execució d'arquetes, pous, drenatges, registres, connexions a col·lectors, talls i assemblatges de tubs, muntatge de tubs en xarxes de sanejament, compactat del terreny, col·locació del mobiliari urbà, execució de ferms i obra civil complementària.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es protegiran, horitzontal i verticalment, els buits i desnivells existents en el terreny.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà a l'interior d'una rasa si les terres han estat emmagatzemades en les vores d'aquesta. ■ S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat dels talussos. ■ Es prohibirà el pas de vehicles i persones en les proximitats del talús. ■ Les terres, els materials i els tubs no s'apilaran a les vores del talús.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els betums, els aglomerats asfàltics, les resines i els adhesius.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. ■ S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.
	Atropellament amb vehicles.	■ En els treballs al costat de vies de circulació, s'exigirà la col·locació de la senyalització oportuna, el desviament parcial del tràfic i la presència de treballadors que dirigeixin les maniobres de la maquinària i dels vehicles.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

7.24. Pintor.

Pintor. mo038 mo076	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de preparació, tractament i revestiment de superfícies o elements constructius amb pintura, utilitzant diverses tècniques i productes.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Les pintures o dissolvents vessats en el terra s'eliminaran utilitzant un material absorbent, abans de procedir a la neteja de la superfície.
	Sobreesforç.	■ S'utilitzarà el corró per pintar les zones altes dels paraments.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb les pintures, els vernissos, els dissolvents i les coles. ■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball.
	Explosió.	■ Els locals on s'emmagatzemin els pots de pintura, estaran dotats d'instal·lació elèctrica antideflagrant.
	Incendi.	■ Les pintures, els vernissos, els dissolvents i les coles s'emmagatzemaran en locals ben ventilats i protegits del sol, senyalitzats, accessibles i dotats d'un extintor. ■ Es comprovarà que no es realitzarà cap treball de soldadura a les proximitats durant les operacions de pintura i envernissat.
	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. ■ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones d'escatat, per extreure la pols, com a les zones d'envernissat, per extreure els vapors. ■ L'abocament de productes sobre suports aquosos i sobre dissolvents, es realitzarà des de la menor altura possible, per evitar esquitxades.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

7.25. Seguretat i Salut.

Seguretat i Salut. mo119 mo120	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge i desmuntatge dels sistemes de protecció col·lectiva, de les instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, de la senyalització provisional d'obres i de les bastides, i formació en matèria de seguretat i salut.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'evitaran ensopegades i enganxades amb les xarxes de seguretat durant el seu muntatge. ■ La runa no s'apilarà sobre les bastides ni sobre les plataformes de treball.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ S'evitarà apilar un nombre excessiu de baranes.
	Sobreesforç.	■ Els elements que pel seu pes ho requereixin es muntaran o desmuntaran amb ajuda de politges o aparells elevadors.

7.26. Guixer.

Guixer. mo033 mo071	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de revestiment i acabat de paraments interiors a base de guarnits i lliscat de guix.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El terra de la zona de treball es mantindrà sec. ■ Els components de les pastes s'apilaran sobre taulons.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà sobre fàbriques recentment construïdes, fins que no passin 48 hores.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Les mires es lligaran al carretó durant el seu transport.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el guix.
	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.

8. Unitats d'obra

- A continuació s'exposa una relació, ordenada per capítols, de cadascuna de les unitats d'obra, en les quals s'analitzen els riscos laborals no evitables que no hem pogut eliminar, i que apareixen en cadascuna de les fases d'execució de la unitat d'obra, descrivint-se per a cadascuna d'elles les mesures preventives a adoptar i els sistemes de senyalització i protecció col·lectiva a utilitzar per poder controlar els riscos o reduir-los a un nivell acceptable, en cas de materialitzar-se l'accident.

- Al seu torn, cadascuna d'aquestes fitxes recull, a manera de resum, la relació de maquinària, bastimentada, petita maquinària, equip auxiliar i protecció col·lectiva utilitzats durant el desenvolupament dels treballs, i els oficis intervinents, amb indicació de la fitxa corresponent a cadascun d'ells.

- Els riscos inherents a l'ús de tots aquests equips (maquinària, bastimentades, etc.) són els descrits en les fitxes corresponents, havent-se de tenir en compte les mesures de prevenció i protecció que en elles s'indiquen, en totes les fases en les quals s'utilitzin aquests equips. D'aquesta manera es pretén evitar repetir, en diferents fases, els mateixos equips amb els seus riscos, ja que els riscos associats a ells ja han quedat reflectits amb caràcter general per al seu ús durant tota l'obra en les fitxes corresponents.

- **Advertiment important**

- **Aquesta exhaustiva identificació de riscos no es pot considerar una avaluació de riscos ni una planificació de la prevenció, simplement representa una informació que es pretén sigui de gran utilitat per a la posterior elaboració dels corresponents Plans de Seguretat i Salut i Prevenció de Riscos Laborals, documents en els quals s'avaluaran, per part de l'empresa, les circumstàncies reals de cadascun dels llocs de treball en funció dels mitjans dels quals es disposi.**

- **El Pla de Seguretat i Salut és el document que, en construcció, conté l'avaluació de riscos i la planificació de l'activitat preventiva, sent essencial per a la gestió i aplicació del Pla de Prevenció de Riscos Laborals. Estudiarà, desenvoluparà i complementarà les previsions contingudes en l'ESS, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar una disminució dels nivells de protecció prevists en l'ESS.**

8.1. Excavació a cel obert, amb mitjans manuals.

ADE001	Excavació a cel obert, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. – Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. – Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. – Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. – Càrrega manual a camió dels materials excavats.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Se senyalitzarà la vora de l'excavació.	■ YSM005
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ L'interior de l'excavació es mantindrà net.	

Fase d'execució		Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà en zones properes a les vores i als talls del terreny.	■ YSM010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà en zones on es puguin produir despreniments de roques, terres o arbres.	■ YSM010
	Atropellament amb vehicles.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	■ YSM005

Fase d'execució		Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'apilarà la terra en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.	

Fase d'execució		Càrrega manual a camió dels materials excavats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.2. Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.

ADE002 **ADE002b**	Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. – Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. – Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. – Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. – Càrrega a camió de les terres excavades.
mq01ret020b	Retrocarregadora sobre pneumàtics.	

Fase d'execució		Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà en zones properes a les vores i als talls del terreny.	■ YSM010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà en zones on es puguin produir despreniments de roques, terres o arbres.	■ YSM010
	Atropellament amb vehicles.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	■ YSM005

Fase d'execució		Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'apilarà la terra en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.	

Fase d'execució		Càrrega a camió de les terres excavades.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

8.3. Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra de la pròpia excavació, i compactació amb safata vibrant de guiat manual.

ADR010	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra de la pròpia excavació, i compactació amb safata vibrant de guiat manual.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. – Humectació o dessecació de cada tongada. – Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. – Compactació.
mq04dua020b	Dúmper de descàrrega frontal.	
mq02rod010d	Safata vibrant de guiat manual, reversible.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	
mq04cab010c	Camió basculant.	

Fase d'execució		Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ En les operacions de descàrrega del material, els camions no s'aproximaran a les vores de l'excavació, per evitar sobrecàrregues que afectin a l'estabilitat del terreny.	■ YCB060

Fase d'execució		Humectació o dessecació de cada tongada.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Aixafament per bolcada de màquines.	■ El camió cuba tindrà una sortida d'aigua lateral, per evitar la necessitat d'aproximar-se a les vores dels talussos.	

Fase d'execució		Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atropellament amb vehicles.	■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de la rasa a una distància inferior a 5 m de les màquines que estiguin treballant-hi.	

Fase d'execució		Compactació.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	■ YSM005

8.4. Solera de formigó en massa, amb formigó fabricat en central, abocament des de camió, estès i vibrat manual.

ANS010b	Solera de formigó en massa, amb formigó fabricat en central, abocament des de camió, estès i vibrat manual.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Preparació de la superfície de recolzament del formigó. – Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. – Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. – Reg de la superfície base. – Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. – Abocat, estesa i vibrat del formigó. – Curat del formigó. – Replanteig dels junts de retracció. – Cort del formigó. – Neteja final dels junts de retracció.
mq06vib020	Regla vibrant de 3 m.	
mq06cor020	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	

Fase d'execució	Abocat, estesa i vibrat del formigó.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

Fase d'execució		Cort del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

8.5. Bonera sifònica S-246 autonetejant classe C-250 "JIMTEN".

ASI020	Bonera sifònica S-246 autonetejant classe C-250 "JIMTEN".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig i traçat. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

8.6. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació.

CHE010	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Neteja i preparació del plànol de suport. – Replanteig. – Aplicació del líquid desencofrant. – Muntatge del sistema d'encofrat. – Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. – Aplomat i anivellació de l'encofrat. – Humectació de l'encofrat. – Desmuntatge del sistema d'encofrat. – Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.
op00sie020	Serra de disc fix, per a taula de treball.	

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ La separació del panell d'encofrat del formigó es realitzarà mitjançant mitjans manuals, no utilitzant la grua com a element de tir.	

	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	

8.7. Formigó en massa fabricat en central, abocament des de camió, per a formació de sabata.

CHH020	Formigó en massa fabricat en central, abocament des de camió, per a formació de sabata.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Abocament i compactació del formigó. – Curat del formigó.
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.8. Demolició de bancada de formigó en massa, amb martell pneumàtic.

DIB010	Demolició de bancada de formigó en massa, amb martell pneumàtic.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
mq05mai030	Martell pneumàtic.	
mq05pdm010a	Compressor portàtil elèctric.	

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	■ Per evitar la formació de pols, la runa s'humitejarà amb freqüència i s'evacuarà directament des de les plantes de l'edifici fins al contenidor per mitjà d'una baixant de runa.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.9. Desmuntatge de caldera a gas, suports de fixació i bancada metàl·lica de suport, amb mitjans manuals i mecànics.

DIC020	Desmuntatge de caldera a gas, suports de fixació i bancada metàl·lica de suport, amb mitjans manuals i mecànics.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Desmuntatge de l'element. – Obturació de les conduccions connectades a l'element. – Retirada i apilament del material desmuntat. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega mecànica del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
	MAQUINÀRIA	
mq07gte010a	Grua autopropulsada de braç telescòpic.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega mecànica del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	■ YCV020

8.10. Desmuntatge d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat, i suports de fixació, amb mitjans manuals.

DIC030	Desmuntatge d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat, i suports de fixació, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Desmuntatge de l'element. – Obturació de les conduccions connectades a l'element. – Retirada i apilament del material desmuntat. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.11. Desmuntatge de conducte rectangular metàl·lic amb aïllament termoacústic, inclosa la retirada de l'aïllament termoacústic, muntat sobre suports, amb mitjans manuals.

DIC115	Desmuntatge de conducte rectangular metàl·lic amb aïllament termoacústic, inclosa la retirada de l'aïllament termoacústic, muntat sobre suports, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Desmuntatge del conducte i de l'aïllament termoacústic. – Retirada i apilament del material desmuntat. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.12. Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, muntat sobre suports, amb mitjans manuals.

DIC120 DIC120b	Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, muntat sobre suports, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Desmuntatge de l'element. – Retirada i apilament del material desmuntat. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució	Neteja de les restes de l'obra.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.13. Desmuntatge de centralització de comptadors instal·lada en habitació o armari de comptadors, amb mitjans manuals.

DIE040	Desmuntatge de centralització de comptadors instal·lada en habitació o armari de comptadors, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Desmuntatge de l'element. – Classificació i etiquetatge. – Aplec dels materials a reutilitzar. – Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. – Retirada i aplec de les restes d'obra. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.14. Desmuntatge de grup de pressió industrial, amb mitjans manuals i mecànics.

DIF050	Desmuntatge de grup de pressió industrial, amb mitjans manuals i mecànics.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Desmuntatge de l'element. – Obturació de les conduccions connectades a l'element. – Retirada i apilament del material desmuntat. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.15. Desmuntatge de lluminària interior encastada, amb mitjans manuals.

DII010b	Desmuntatge de lluminària interior encastada, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Desmuntatge de l'element. – Retirada i apilament del material desmuntat. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.16. Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.

DLC010	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Desmuntatge de l'element. – Retirada i apilament del material desmuntat. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Retirada i apilament del material desmuntat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

8.17. Desmuntatge i reposició de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.

DLC010b	Desmuntatge i reposició de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Desmuntatge de l'element. – Classificació i etiquetatge. – Aplec dels materials a reutilitzar. – Reposició de l'element. – Retirada i aplec de les restes d'obra. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Retirada i aplec de les restes d'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.18. Aixecat de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.

DLC020	Aixecat de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Aixecat de l'element. – Retirada i apilament del material aixecat. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.19. Desmuntatge i reposició de fulla de finestra situada en teulada, amb mitjans manuals.

DLC030	Desmuntatge i reposició de fulla de finestra situada en teulada, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Desmuntatge de l'element. – Classificació i etiquetatge. – Aplec dels materials a reutilitzar. – Reposició de l'element. – Retirada i aplec de les restes d'obra. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Retirada i aplec de les restes d'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	■ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.20. Desmuntatge de porta de garatge abatible, amb mitjans manuals.

DLP300	Desmuntatge de porta de garatge abatible, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Desmuntatge de l'element. – Classificació i etiquetatge. – Aplec dels materials a reutilitzar. – Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. – Retirada i aplec de les restes d'obra. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.21. Desmuntatge de vidre laminar de seguretat fixat sobre fusteria, amb mitjans manuals.

DLV050 **DLV050d**	Desmuntatge de vidre laminar de seguretat fixat sobre fusteria, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Desmuntatge de l'element. – Retirada i apilament del material desmuntat. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.22. Aixecat de paviment existent a l'interior de l'edifici, de parquet flotant de lamel·les de fusta multicapa acoblades entre si mitjançant adhesiu o amb clips, amb mitjans manuals.

DRS040	Aixecat de paviment existent a l'interior de l'edifici, de parquet flotant de lamel·les de fusta multicapa acoblades entre si mitjançant adhesiu o amb clips, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Aixecat de l'element. – Retirada i apilament del material aixecat. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.23. Aixecat d'entornpeu de fusta, amb mitjans manuals.

DRS041	Aixecat d'entornpeu de fusta, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Aixecat de l'element. – Retirada i apilament del material aixecat. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució	Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.24. Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura major o igual a 4 m, amb mitjans manuals.

DRT035	Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura major o igual a 4 m, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.25. Placa d'ancoratge d'acer, amb perns cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella.

EAS006	Placa d'ancoratge d'acer, amb perns cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Neteja i preparació de la superfície de recolzament. – Replanteig i marcat dels eixos. – Col·locació i fixació provisional de la placa. – Aplomat i anivellació. – Replè amb morter. – Aplicació de la protecció anticorrosiva.
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	

Fase d'execució		Replè amb morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

8.26. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

EAS010	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Neteja i preparació del plànol de suport. – Replanteig i marcat dels eixos. – Col·locació i fixació provisional del pilar. – Aplomat i anivellació. – Execució de les unions soldades.
	MAQUINÀRIA	
mq08sol020	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00lla010	Clau d'impacte.	
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats.	■ YCL152

Fase d'execució	Col·locació i fixació provisional del pilar.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà per l'estructura, havent-se d'utilitzar escales metàl·liques manuals amb garfis als seus extrems, per subjectar-se als respectius pilars metàl·lics.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. ■ Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida per al seu muntatge, per evitar l'oxitall en altura.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Les peces quedaran fixades provisionalment i immobilitzades mitjançant estampidors, eslingues o puntals, fins a concloure el punteig de soldadura provisional.	
	Sobreesforç.	■ La presentació de les peces es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Aplomat i anivellació.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es muntaran més de dues plantes de l'estructura metàl·lica sense la realització del corresponent forjat.	

Fase d'execució		Execució de les unions soldades.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'elevarà una nova altura sense haver conclòs la soldadura de la cota inferior.	
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. ■ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescents.	■ YCT040
	Incendi.	■ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescents.	■ YCT040

8.27. Llosa de plaques alveolars prefabricades de formigó pretensat, recolzada directament, replé de juntes entre plaques alveolars i zones d'enllaç amb recolzaments de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot.

EPF010	Llosa de plaques alveolars prefabricades de formigó pretensat, recolzada directament, replé de juntes entre plaques alveolars i zones d'enllaç amb recolzaments de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Replanteig de la geometria de la planta. – Muntatge de les plaques alveolars mitjançant grua. – Enllaç de la llosa amb els seus recolzaments. – Talls, ranuras, trepant i forats. – Col·locació de les armadures amb separadors homologats. – Abocament i compactació del formigó. – Curat del formigó.
mq07gte010c	Grua autopropulsada de braç telescòpic.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es disposarà de línia d'ancoratge. ■ Es disposarà dels sistemes de protecció sota forjat necessaris.	■ YCL150 ■ YCI040

Fase d'execució		Muntatge de les plaques alveolars mitjançant grua.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es disposarà dels sistemes de protecció perimetral de vores de forjat necessaris.	■ YCF011
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'apilaran palets sobre les plaques alveolars.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Els punts de suspensió de l'element prefabricat en posició horitzontal estaran a una distància d'entre 40 i 60 cm de cadascuna de les vores. ■ En cas d'utilitzar pinces de collament, les volades de la placa alveolar seran els especificats pel fabricant. ■ Els operaris no deixaran anar l'element prefabricat fins que s'hagi assegurat la seva estabilitat.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ El desplaçament horitzontal dels elements prefabricats es realitzarà a una altura suficient, per evitar que copegin als elements prèviament muntats. ■ Si els elements no es col·loquen directament des del camió en el seu emplaçament definitiu, els paquets s'apilaran sobre travesses de fusta situats a 0,5 m dels seus extrems, no permetent-se la col·locació d'un paquet de plaques sobre un altre.	

Fase d'execució		Talls, ranuras, trepant i forats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es tindrà precaució en la col·locació de les barres, de manera que no es deixaran anar fins que estiguin degudament recolzades sobre els separadors o altres barres prèviament col·locades.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.28. Mur de càrrega de fàbrica de bloc de formigó per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.

FEF020	Mur de càrrega de fàbrica de bloc de formigó per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Neteja i preparació de la superfície suport.

	MAQUINÀRIA	– Replanteig, planta a planta. – Col·locació i aplomat de mires de referència. – Estesa de fils entre mires. – Col·locació de ploms fixos a les arestes. – Col·locació de les peces per filades a nivell. – Resolució de cantonades i trobades. – Neteja.
mq06mms010	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00amo010	Mola o radial.	

Fase d'execució		Col·locació de les peces per filades a nivell.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es rebrà el material des de la vora de buits sense protecció.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El material ceràmic s'apilarà de forma ordenada i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'aixecaran elements de fàbrica amb vent fort ni amb pluja.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces ceràmiques trencades.	

8.29. Façana d'un full, de fàbrica de bloc de formigó, per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.

FFF020b	Façana d'un full, de fàbrica de bloc de formigó, per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Definició dels plànols de façana mitjançant ploms. – Replanteig, planta a planta. – Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. – Seient de la primera filada sobre capa de morter. – Col·locació i aplomat de mires de referència. – Estesa de fils entre mires.
mq06mms010	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	
	PETITA MAQUINÀRIA	

op00amo010	Mola o radial.	– Col·locació de ploms fixos a les arestes. – Col·locació de les peces per filades a nivell. – Revestiment dels fronts de forjat. – Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. – Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. – Trobada de la fàbrica amb el forjat superior.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ■ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	■ YCL220
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de les bastides.	■ YSB135
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Seient de la primera filada sobre capa de morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Col·locació de les peces per filades a nivell.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter d'unió.	

8.30. Cantonada exterior per a façana metàl·lica, amb xapa plegada d'acer galvanitzat.

FLA011	Cantonada exterior per a façana metàl·lica, amb xapa plegada d'acer galvanitzat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig i col·locació de l'acabat. – Fixació mecànica.

8.31. Cantonada interior per a façana metàl·lica, amb xapa plegada d'acer galvanitzat.

FLA011b	Cantonada interior per a façana metàl·lica, amb xapa plegada d'acer galvanitzat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig i col·locació de l'acabat. – Fixació mecànica.

8.32. Arrencada sobre sòcol per a façana metàl·lica, amb xapa plegada d'acer galvanitzat.

FLA011c	Arrencada sobre sòcol per a façana metàl·lica, amb xapa plegada d'acer galvanitzat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig i col·locació de l'acabat. – Fixació mecànica.

8.33. Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

GTA020b **GTA020c**	Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	– Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.
mq04cab010e	Camió basculant.	

8.34. Bancada de formigó en massa, amb formigó fabricat en central, abocament amb bomba.

HBH010b	Bancada de formigó en massa, amb formigó fabricat en central, abocament amb bomba.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	– Replanteig i traçat de la bancada. – Col·locació del geotèxtil. – Col·locació i fixació del marc. – Abocament i compactació del formigó. – Reglejat i anivellació de la capa de compressió. – Curat del formigó.
mq06bhe010	Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.35. Perforació per via humida en forjat de formigó massís, per al pas d'instal·lacions.

HPH010	Perforació per via humida en forjat de formigó massís, per al pas d'instal·lacions.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Replanteig de les zones a perforar. – Perforació amb corona diamantada. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
mq05per010	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	

Fase d'execució		Perforació amb corona diamantada.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada pels treballs de perforació, restringint-se el pas de vehicles i persones per sota del forjat.	■ YSB050

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució	Retirada i arreplegat de enderrocs.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a agents químics.	■ Es disposarà de baixant per a abocament de runa.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja. ■ No es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.36. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació d'energia solar.

HYA010	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació d'energia solar.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	– Treballs d'obertura i tapat de regates. – Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. – Col·locació de passamurs. – Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. – Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
mq05per010	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00roz010	Regatadora.	

op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Treballs d'obertura i tapat de regates.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	
	Exposició a agents químics.	■ S'evitarà la presència d'altres treballadors a la zona de treball on es generi un ambient polsegós.	

8.37. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació elèctrica.

HYA010b	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació elèctrica.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Treballs d'obertura i tapat de regates. – Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. – Col·locació de passamurs. – Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. – Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
mq05per010	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00roz010	Regatadora.	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Treballs d'obertura i tapat de regates.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

	Exposició a agents químics.	■ S'evitarà la presència d'altres treballadors a la zona de treball on es generi un ambient polsegós.	

8.38. Neteja final d'obra en edifici d'altres usos.

HYL020	Neteja final d'obra en edifici d'altres usos.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Treballs de neteja. – Retirada i apilament de les restes generades. – Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.
op00asp010	Aspirador.	

Fase d'execució		Treballs de neteja.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Retirada i apilament de les restes generades.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	■ Per evitar la formació de pols, la runa s'humitejarà amb freqüència i s'evacuarà directament des de les plantes de l'edifici fins al contenidor per mitjà d'una baixant de runa.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase d'execució		Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.39. Esglaonat d'escala, mitjançant maó ceràmic buit.

HYO020	Esglaonat d'escala, mitjançant maó ceràmic buit.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig i traçat de l'esglaonat en murs. – Estesa de cordill entre el primer esglaó i l'últim. – Neteja i humectació de la llosa. – Formació d'esglaonat.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es disposarà dels sistemes de protecció de buits d'escala necessaris.	■ YCE030

8.40. Cable de parells de coure.

IAF070	Cable de parells de coure.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Estesa de cables.

8.41. Conjunt de calderes a gas, de condensació, de peu, de ferro colat.

ICG240	Conjunt de calderes a gas, de condensació, de peu, de ferro colat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Presentació dels elements. – Muntatge de la caldera i els seus accessoris. – Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. – Posada en marxa.

Fase d'execució		Muntatge de la caldera i els seus accessoris.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Incendi.	■ La caldera s'instal·larà en locals ventilats.	

8.42. Xemeneia individual de doble paret d'acer inoxidable, amb aïllament.

ICO110 ICO110b	Xemeneia individual de doble paret d'acer inoxidable, amb aïllament.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Presentació de tubs, accessoris, peces especials i mòduls finals. – Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. – Muntatge. – Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. – Realització de proves de servei.

Fase d'execució		Muntatge.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ En treballs en alçades superiors a 3 m s'utilitzaran bastides o plataformes elevadores.	

Fase d'execució	Realització de proves de servei.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.43. Conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER".

ICR021	Conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig del recorregut dels conductes. – Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. – Muntatge i fixació de conductes. – Segellat de les unions. – Comprovació del seu correcte funcionament. – Neteja final.

Fase d'execució		Neteja final.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

8.44. Bomba de circulació per a recirculació d'A.C.S.

ICS019	Bomba de circulació per a recirculació d'A.C.S.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig. – Col·locació de la bomba de circulació. – Connexió a la xarxa de distribució. – Comprovació del seu correcte funcionament.

8.45. Vàlvula de papallona.

ICS075	Vàlvula de papallona.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig. – Col·locació. – Connexionat. – Comprovació del seu correcte funcionament.

8.46. Vàlvula d'esfera.

ICS075b **ICS075e** **ICS075f**	Vàlvula d'esfera.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig. – Col·locació. – Connexionat. – Comprovació del seu correcte funcionament.

8.47. Unitat autònoma aire-aire compacta de coberta (roof-top).

ICV100	Unitat autònoma aire-aire compacta de coberta (roof-top).

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig de la unitat. – Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. – Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. – Posada en marxa.

Fase d'execució		Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.	

8.48. Caixa general de protecció.

IEC020 **IEC020b**	Caixa general de protecció.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. – Fixació del marc. – Col·locació de la porta. – Col·locació de tubs i peces especials. – Connexionat.

8.49. Mòdul solar fotovoltaic.

IEF001	Mòdul solar fotovoltaic.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Col·locació i fixació. – Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Fase d'execució		Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.	

8.50. Inversor fotovoltaic.

IEF020b	Inversor fotovoltaic.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Muntatge, fixació i nivellació. – Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Fase d'execució		Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.	

8.51. Cable unipolar de coure RZ1-K (AS).

IEH012	Cable unipolar de coure RZ1-K (AS).

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Estesa del cable. – Connexionat. – Comprovació del seu correcte funcionament.

8.52. Cable multipolar de coure RV-K.

IEH012b **IEH012c** **IEH012d** **IEH012e** **IEH012f**	Cable multipolar de coure RV-K.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Estesa del cable. – Connexionat. – Comprovació del seu correcte funcionament.

8.53. Cable elèctric per a baixa tensió, amb aïllament, model Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN".

IEH015 **IEH015c**	Cable elèctric per a baixa tensió, amb aïllament, model Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Estesa del cable. – Connexionat. – Comprovació del seu correcte funcionament.

8.54. Cable elèctric per a baixa tensió, amb aïllament, model Afumex Paneles Flex "PRYSMIAN".

IEH015b	Cable elèctric per a baixa tensió, amb aïllament, model Afumex Paneles Flex "PRYSMIAN".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Estesa del cable. – Connexionat. – Comprovació del seu correcte funcionament.

8.55. Canalització de safata de reixeta de filferro d'acer galvanitzat. Instal·lació fix en superfície.

IEO010	Canalització de safata de reixeta de filferro d'acer galvanitzat. Instal·lació fix en superfície.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Col·locació i fixació de la safata.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

8.56. Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada). Instal·lació soterrada.

IEO010b	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada). Instal·lació soterrada.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Execució del llit de sorra per a seient del tub. – Col·locació del tub. – Col·locació de la cinta de senyalització. – Execució del reblert envoltant de sorra.
mq04dua020b	Dúmper de descàrrega frontal.	
mq02rop020	Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	

Fase d'execució		Execució del llit de sorra per a seient del tub.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Execució del reblert envoltant de sorra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	■ YCB060

8.57. Canalització de tub rígid d'acer inoxidable AISI 304, endollable, no propagador de la flama, per ús interior, exterior i en ambients agressius. Instal·lació fix en superfície.

IEO010c	Canalització de tub rígid d'acer inoxidable AISI 304, endollable, no propagador de la flama, per ús interior, exterior i en ambients agressius. Instal·lació fix en superfície.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Replanteig. – Col·locació i fixació del tub.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

8.58. Canalització de tub corbable de PVC, corrugat. Instal·lació encastada en element de construcció tèrmicament aïllant.

IEO010d	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat. Instal·lació encastada en element de construcció tèrmicament aïllant.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Col·locació i fixació del tub.

8.59. Canal protectora per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació sèrie 73 "UNEX".

IEO030	Canal protectora per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació sèrie 73 "UNEX".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Col·locació i fixació.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

8.60. Safata per a suport i conducció de cables elèctrics sèrie 66.

IEO040	Safata per a suport i conducció de cables elèctrics sèrie 66.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Fixació del suport. – Col·locació i fixació de la safata.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

8.61. Safata per a suport i conducció de cables elèctrics sèrie 66 "UNEX".

IEO040b	Safata per a suport i conducció de cables elèctrics sèrie 66 "UNEX".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig.

	PETITA MAQUINÀRIA	– Fixació del suport. – Col·locació i fixació de la safata.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

8.62. Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

IEX050 **IEX050f** **IEX050i** **IEX050j** **IEX050k**	Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Muntatge i connexionat de l'element.

8.63. Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular, model iK60N A9K17420 "SCHNEIDER ELECTRIC".

IEX050b	Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular, model iK60N A9K17420 "SCHNEIDER ELECTRIC".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Muntatge i connexionat de l'element.

8.64. Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular, model iK60N A9K17432 "SCHNEIDER ELECTRIC".

IEX050c	Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular, model iK60N A9K17432 "SCHNEIDER ELECTRIC".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Muntatge i connexionat de l'element.

8.65. Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular, model iK60N A9K24463 "SCHNEIDER ELECTRIC".

IEX050d **IEX050e**	Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular, model iK60N A9K24463 "SCHNEIDER ELECTRIC".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Muntatge i connexionat de l'element.

8.66. Interruptor diferencial modular, instantani.

IEX060b **IEX060c** **IEX060d**	Interruptor diferencial modular, instantani.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Muntatge i connexionat de l'element.

8.67. Interruptor diferencial modular, instantani, model iID A9R16440 "SCHNEIDER ELECTRIC".

IEX064	Interruptor diferencial modular, instantani, model iID A9R16440 "SCHNEIDER ELECTRIC".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Muntatge i connexionat de l'element.

8.68. Protector contra sobretensions transitòries, amb interruptor magnetotèrmic, modular.

IEX079	Protector contra sobretensions transitòries, amb interruptor magnetotèrmic, modular.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Muntatge i connexionat de l'element.

8.69. Interruptor automàtic en caixa emmotllada, HNB201H "HAGER".

IEX200	Interruptor automàtic en caixa emmotllada, HNB201H "HAGER".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Muntatge i connexionat de l'element.

8.70. Fusible cilíndric, tipus gG, i base portafusible, modular.

IEX300c	Fusible cilíndric, tipus gG, i base portafusible, modular.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Muntatge i connexionat de l'element.

8.71. Caixa de distribució, modular.

IEX400	Caixa de distribució, modular.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Col·locació i fixació de l'element.

8.72. Armari de distribució, modular.

IEX405b **IEX405c** **IEX405d**	Armari de distribució, modular.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Col·locació i fixació de l'element.

8.73. Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment, formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 (AISI 304), amb soldadura longitudinal.

IFB005	Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment, formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 (AISI 304), amb soldadura longitudinal.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig i traçat. – Col·locació i fixació de tub i accessoris. – Realització de proves de servei.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	

op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	
op00ros010	Roscadora de tubs.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.74. Lloc de control de xarxa de ruixadors.

IFO010	Lloc de control de xarxa de ruixadors.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Connexió a la xarxa de distribució d'aigua.

8.75. Canonada d'acer negre, sense soldadura. Instal·lació en superfície.

IHA020	Canonada d'acer negre, sense soldadura. Instal·lació en superfície.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Replanteig. – Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. – Realització de proves de servei.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució	Realització de proves de servei.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.76. Canonada de coure. Instal·lació en superfície.

IHC010b	Canonada de coure. Instal·lació en superfície.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. – Realització de proves de servei.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.77. Lluminària circular tipus Downlight, amb llum LED. Instal·lació encastada.

III101	Lluminària circular tipus Downlight, amb llum LED. Instal·lació encastada.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

8.78. Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC.

IUS011	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Replanteig del recorregut del col·lector. – Presentació en sec dels tubs. – Abocat de la sorra en el fons de la rasa. – Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. – Execució del reblert envoltant. – Realització de proves de servei.
mq01ret020b	Retrocarregadora sobre pneumàtics.	
mq02rop020	Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Se senyalitzarà la vora de l'excavació.	■ YSM005
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ L'interior de l'excavació es mantindrà net.	

Fase d'execució		Replanteig del recorregut del col·lector.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Presentació en sec dels tubs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Atrapament per objectes.	■ Els tubs s'apilaran sobre travesses, en una superfície el més horitzontal possible. ■ Els tubs no s'apilaran en les vores de les excavacions.	

Fase d'execució		Abocat de la sorra en el fons de la rasa.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ Per col·locar els tubs a l'interior de la rasa s'utilitzaran cordes guia, equips i maquinària adequats per a això.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Els tubs es lligaran en dos punts per al seu descens. ■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Execució del reblert envoltant.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	■ YCB060

Fase d'execució	Realització de proves de servei.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.79. Porta de registre d'acer galvanitzat de dues fulles, Ensamblada "ANDREU".

LRA010	Porta de registre d'acer galvanitzat de dues fulles, Ensamblada "ANDREU".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. – Fixació del cèrcol al parament. – Segellat de junts. – Col·locació de la porta de registre. – Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

Fase d'execució		Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es comprovarà que, en fase de presentació, el bastiment roman perfectament encunyat i apuntalat.	

Fase d'execució		Fixació del cèrcol al parament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges dels elements de la fusteria fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	

	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els elements sobresortints dels paraments a mode d'esperes de la fusteria, es protegiran amb resguards de material esponjós.	

Fase d'execució		Col·locació de la porta de registre.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ El penjat de les fulles es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

8.80. Làmina adhesiva de control solar, transparent, aplicada en la cara interior de l'envidriament de façana.

LSL010b	Làmina adhesiva de control solar, transparent, aplicada en la cara interior de l'envidriament de façana.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Neteja de la superfície del vidre. – Humectació, mitjançant ruixat, de les superfícies a adherir. – Aplicació i estesa de la làmina, mitjançant pressió amb rasqueta. – Neteja i assecat de la superfície.
op00pul010	Motxilla polvoritzadora.	

8.81. Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", amb falques i segellat continu.

LVC030b	Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", amb falques i segellat continu.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. – Segellat final d'estanquitat. – Senyalització de les fulles.

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Les vies de circulació per al transport de les planxes de vidre estaran lliures de cables, mànegues i aplecs d'altres materials que puguin causar accidents.	

Fase d'execució		Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de fragments de vidre despresos.	■ YSB050

8.82. Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents, format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, i revestiment de xapa d'alumini.

NAA010 **NAA010b**	Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents, format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, i revestiment de xapa d'alumini.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Preparació de la superfície suport. – Replanteig i tall de l'aïllament. – Col·locació de l'aïllament. – Execució del revestiment d'alumini sobre la superfície de l'aïllament.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura de fins a 3 m. ■ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura superior a 3 m.	

Fase d'execució		Replanteig i tall de l'aïllament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

8.83. Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, en parament de fusta.

NEI010	Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, en parament de fusta.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Neteja i preparació de la superfície. – Col·locació de la peça.

8.84. Revestiment decoratiu de paraments interiors amb planxa, d'acer inoxidable AISI 304, fixada a una estructura metàl·lica de perfils de planxa d'acer galvanitzat.

RDE010	Revestiment decoratiu de paraments interiors amb planxa, d'acer inoxidable AISI 304, fixada a una estructura metàl·lica de perfils de planxa d'acer galvanitzat.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Preparació i neteja de la superfície a revestir. – Replanteig de juntes, forats i punts de trobada. – Replanteig dels perfils sobre el parament. – Fixació dels perfils sobre el parament. – Tall i preparació del revestiment. – Col·locació i fixació del revestiment. – Resolució del perímetre del revestiment. – Neteja de la superfície.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

Fase d'execució		Tall i preparació del revestiment.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

8.85. Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, sobre parament exterior de morter de ciment.

RFS010	Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, sobre parament exterior de morter de ciment.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Preparació, neteja i escatat previ del suport. – Preparació de la mescla. – Aplicació d'una mà de fons. – Aplicació de dues mans d'acabat.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00tal020	Trepant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ■ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de les bastides.	■ YSB135
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

8.86. Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.

RIS030	Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Preparació i neteja prèvia del suport. – Preparació de la mescla. – Aplicació d'una mà de fons. – Aplicació de dues mans d'acabat.
op00tal020	Trepant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura de fins a 3 m. ■ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura superior a 3 m.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010

	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els envasos de mida industrial s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, per evitar sobrecàrregues. ■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

8.87. Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, sobre pilar format per peces simples de perfils laminats d'acer.

RNE010	Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, sobre pilar format per peces simples de perfils laminats d'acer.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Preparació i neteja de la superfície suport. – Aplicació d'una mà d'emprimació. – Aplicació de dues mans d'acabat.
	MAQUINÀRIA	
mq07ple010bg	Cistell elevador de braç articulat, motor dièsel.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00dec010	Decapador.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ■ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat.	■ YCL150
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els envasos de mida industrial s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, per evitar sobrecàrregues. ■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

8.88. Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1, armat i reforçat amb malla antiàlcalis, prèvia aplicació d'una primera capa de morter de subjecció sobre el parament.

RPE010	Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1, armat i reforçat amb malla antiàlcalis, prèvia aplicació d'una primera capa de morter de subjecció sobre el parament.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Preparació de la superfície suport. – Especejament de panys de treball. – Realització de mestres. – Aplicació del morter. – Realització de juntes i punts de trobada. – Acabat superficial. – Cura del morter.
op00tal020	Trepant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ■ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	■ YCL220
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Aplicació del morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

8.89. Guarnit de guix de construcció a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, armat i reforçat amb malla antiàlcalis, i acabat de lliscat de guix d'aplicació en capa fina, sense cantoneres.

RPG010	Guarnit de guix de construcció a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, armat i reforçat amb malla antiàlcalis, i acabat de lliscat de guix d'aplicació en capa fina, sense cantoneres.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Preparació del suport que es revestirà. – Realització de mestres. – Pastat del guix gruixut. – Extès de la pasta de guix entre les mestres, col·locació de la malla de fibra de vidre i regularització del revestiment. – Pastat del guix fi. – Execució del lliscat, estenent la pasta de guix fi sobre la superfície prèviament enguixada.
op00tal020	Trepant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de revestiment. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets.	■ YCK020
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els sacs del material s'apilaran repartits prop de les zones de treball i fora dels llocs de pas. ■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	
	Sobreesforç.	■ Els sacs del material es transportaran en carretons.	

8.90. Fals sostre continu suspès, situat a una altura major o igual a 4 m, de panells lleugers de llana de fusta, gamma Fibro-Kustik, Berlín Fijación Directa "SOPREMA".

RTM007	Fals sostre continu suspès, situat a una altura major o igual a 4 m, de panells lleugers de llana de fusta, gamma Fibro-Kustik, Berlín Fijación Directa "SOPREMA".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Traçat en els murs del nivell del fals sostre. – Replanteig dels perfils. – Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. – Suspensió dels perfils. – Tall dels panells. – Col·locació dels panells. – Resolució de trobades i punts singulars.

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de falsos sostres. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ■ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils. ■ En treballs en balcons i terrasses, es disposarà una xarxa vertical de protecció.	■ YCK020 ■ YCK010
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas. ■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	

8.91. Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, amb marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó armat alleugerit.

UIA010	Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, amb marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó armat alleugerit.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig. – Col·locació de l'arqueta prefabricada. – Execució de forats per a connexionat de tubs. – Connexionat dels tubs al pericó. – Col·locació de la tapa i els accessoris.

Fase d'execució		Replanteig.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	■ YSM005

8.92. Filtre de fibra de vidre reforçada amb resina de polièster.

UPD030	Filtre de fibra de vidre reforçada amb resina de polièster.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig. – Col·locació del filtre. – Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

8.93. Revestiment de rajola de gres esmaltat, en vasos de piscina.

UPT020	Revestiment de rajola de gres esmaltat, en vasos de piscina.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Neteja i humectació del parament a revestir. – Col·locació d'una regla horitzontal a l'inici de l'enrajolat. – Replanteig de les peces en el parament per l'especejament de les mateixes. – Col·locació de les peces emprant plana de goma. – Rejuntat. – Neteja del parament.

8.94. Barrera acústica, realitzada amb panells encadellats de sectorització d'acer galvanitzat, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, soldats a plaques d'ancoratge amb perns, fixades a sabates de fonamentació.

UTP005	Barrera acústica, realitzada amb panells encadellats de sectorització d'acer galvanitzat, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, soldats a plaques d'ancoratge amb perns, fixades a sabates de fonamentació.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Instal·lació dels panells per encaix i lliscament sobre els pilars ja anivellats.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASECA.**

EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

CAPÍTOL Nº1: AMIDAMENTS

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR:	**AJUNTAMENT DE VILASECA.**
EQUIP REDACTOR:	**SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

Pressupost parcial nº 1 Fase nº1

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1.- Instal·lació Fotovoltaica

1.1.1.- Màquinaria auxiliar

1.1.1.1 H Lloguer diari de de plataforma elevadora tipus tisores, motor dièsel, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.

Total h .....: 16,000

1.1.1.2 H Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores, motor dièsel, de 15 m d'altura màxima de treball.

Total h .....: 2,500

1.1.2.- Camp de captació

1.1.2.1 U Mòdul solar fotovoltaic Model Heinrich Kopp o equivalent, potència màxima (Wp) 550 W, tensió a màxima potència (Vmp) 41,80 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,04 A, tensió en circuit obert (Voc) 49,75 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,93A, eficiència 21,29%, dimensions de 1134x2278x35 mm, vidre exterior trempat, marc d'alumini anoditzat de color negre, temperatura de treball -40°C fins +85°C, pes 28,1 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.

	Strings	Moduls FV	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Superfície nº1	6	18,000			108,000	
	1	9,000			9,000	
Superfície nº2	1	20,000			20,000	
	1	17,000			17,000	
Superfície nº3	1	17,000			17,000	
	1	16,000			16,000	
					187,000	*187,000*

Total U .....: 187,000

1.1.2.2 U Inversor trifàsic, model Sunny Tripower CORE 2 100-60 de la marca SMA o equivalent, potència nominal de sortida CA 110 kWp, tensió nominal de 400V, MPP 500-800V, Corrent máx. d'entrada CC 26A, grau de protecció IP66, rastrejador MPP, dimensions 1117/682/363mm, pes 93,5 kg. Inclús accessoris necessaris i soportació per la seva correcta instal·lació.

Total U .....: 1,000

1.1.2.3 U Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'acer galvanitzat, sobre coberta lleugera inclinada coplanar. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Strings	mòduls FV	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Superfície nº1	6	18,000			108,000	
	1	9,000			9,000	
					117,000	*117,000*

Total U .....: 117,000

1.1.2.4 U Subministrament, instal·lació i muntatge d'estructura de suport per a mòdul solar fotovoltaic, de formigó, de 10º de la marca Solarbloc o equivalent, sobre la coberta plana solarbloc o equivalent.

	Strings	Mòduls FV	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Superfície nº2 i nº3	1	84,000			84,000	
					84,000	*84,000*

Total U .....: 84,000

1.1.2.5 U Subministrament i muntatge d'optimitzadors per a panells solars per a plaques solars de 550W.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Superfície nº2	1	9,000			9,000	
Superfície nº3	1	17,000			17,000	
					26,000	*26,000*

Total U .....: 26,000

1.1.3.- Cablejat i canalitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1.3.1 M Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 10 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.

	Strings	Llargada	Unitats	Alçada	Parcial	Subtotal
Superfície nº1	6	90,000	2,000		1.080,000	
	1	45,000	2,000		90,000	
Superfície nº2	1	95,000	2,000		190,000	
	1	85,000	2,000		170,000	
Superfície nº3	1	80,000	2,000		160,000	
	1	65,000	2,000		130,000	
Escreix %	0,2	1.820,000			364,000	
					2.184,000	*2.184,000*
					Total m .....:	**2.184,000**

1.1.3.2 M Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x95 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Inversor / C.A	5	5,000			25,000	
C.A / Q.General	5	15,000			75,000	
Escreix %	0,1	100,000			10,000	
					110,000	*110,000*
					Total m .....:	**110,000**

1.1.3.3 M Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5G10 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Inversor / C.A	5	5,000			25,000	
C.A / Q.General	5	10,000			50,000	
Escreix %	0,1	75,100			7,510	
					82,510	*82,510*
					Total m .....:	**82,510**

1.1.3.4 M Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tram coberta lleugera	1	45,000			45,000	
Tram coberta plana	1	80,000			80,000	
Escreix %	0,1	125,000			12,500	
					137,500	*137,500*
					Total m .....:	**137,500**

1.1.3.5 M Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció				Amidament
Tram PB (Quadre General)			1	25,000	25,000	
Tram PS (Quadre General)			1	5,000	5,000	
Escreix %			0,1	30,000	3,000	
					33,000	*33,000*
					Total m .....:	**33,000**

1.1.3.6 M Canal protectora d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 73082-04, sèrie 73 "UNEX", de 60x90 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntant	2	20,000			40,000	
					40,000	*40,000*
					Total m .....:	**40,000**

1.1.3.7 Ut Perforació per via humida en tot tipus de forjat, de fins a 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total ut .....:	**2,000**

1.1.3.8 U Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, de 32x32 cm, fixada abans de la instal·lació de les caixes per a allotjament de mecanismes i de pas d'instal·lacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

1.1.4.- Proteccions CC

1.1.4.1 U Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 25 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, segons UNE-EN 60269-1.

	Strings	Fusibles	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Seccionador	11	2,000			22,000	
					22,000	*22,000*
					Total U .....:	**22,000**

1.1.4.2 U Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 2,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA. grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.

	Strings	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Seccionador	11				11,000	
					11,000	*11,000*
					Total U .....:	**11,000**

1.1.4.3 U Armari de distribució metàl·lic, per a encastar, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 80 mòduls, en 3 files, de 600x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i panell del darrere de xapa d'acer galvanitzat, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.

					Total U .....:	**1,000**

1.1.5.- Proteccions CA

1.1.5.1 U Interruptor automàtic en caixa emmotllada, amb bloc diferencial, tetrapolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 40 kA a 400 V, amb protecció diferencial integrada.

					Total U .....:	**1,000**

1.1.6.- Posada a Terra

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1.6.1 M Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 10 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Superfície nº1	6	90,000	2,000		1.080,000	
	1	45,000	2,000		90,000	
Superfície nº2	1	95,000	2,000		190,000	
	1	85,000	2,000		170,000	
Superfície nº3	1	80,000	2,000		160,000	
	1	65,000	2,000		130,000	
Escreix %	0,2	1.820,000			364,000	
					2.184,000	*2.184,000*

Total m .....: 2.184,000

1.1.7.- Proteccions per a operacions de manteniment

1.1.7.1 U Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta plana	1	130,000			130,000	
Coberta inclinada lleugera	1	100,000			100,000	
					230,000	*230,000*

Total U .....: 230,000

1.1.7.2 U Conjunt d'elements d'ancoratges fixos per a línia de vida, sujecció lateral, formats per terminals d'acer inoxidable, anclatge en muret de planta coberta sense perforar lamina impermeabilitzant.

Total U .....: 1,000

1.1.7.3 U Conjunt d'elements d'ancoratges fixos per a línia de vida sobre coberta lleugera inclinada tipus panell sandvitx, formats per terminals d'acer inoxidable, anclatge en muret de planta coberta sense perforar lamina impermeabilitzant.

Total U .....: 1,000

1.1.8.- Sistema de monitoratge

1.1.8.1 Ut Subministrament i muntatge del sistema per al monitoratge, amb equip de mesura model SMA Energy Meter o equivalent, inclou instal·lació, configuració, registre en Sunny Portal i verificació de correcte funcionament.

Total ut .....: 1,000

1.1.8.2 M Subministrament i muntatge de cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6A U/FTP, 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, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica

Total m .....: 500,000

1.1.8.3 M Subministrament i muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada o sobre cel ras en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.

Total m .....: 500,000

1.2.- Instal·lació ACS i Calefacció

1.2.1.- Sistema de producció ACS

1.2.1.1.- Obra civil

Nº	U	Descripció	Amidament

1.2.1.1.1 U Perforació en mur de quasevol tipus, de 160 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.
Inclou: Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització	2				2,000	
Alimentació elèctrica	1				1,000	
					3,000	*3,000*
					Total U .....:	**3,000**

1.2.1.1.2 M³ Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

	%	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bancada	0,5	10,000	5,200	0,500	13,000	
Llosa accés / esglaó	0,5	1,000	1,250	0,500	0,313	
					13,313	*13,313*
					Total m³ .....:	**13,313**

1.2.1.1.3 M³ Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

	%	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bancada	0,5	10,000	5,200	0,500	13,000	
Llosa accés / esglaó	0,5	1,000	1,250	0,500	0,313	
Rasa alimentació elèctrica	1	5,000	0,400	0,400	0,800	
					14,113	*14,113*
					Total m³ .....:	**14,113**

1.2.1.1.4 M³ Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rasa alimentació elèctrica	1	5,000	0,400	0,400	0,800	
					0,800	*0,800*
					Total m³ .....:	**0,800**

1.2.1.1.5 M² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Costat A	2	5,200		0,500	5,200	
Costat B	2	10,000		0,500	10,000	
					15,200	*15,200*
					Total m² .....:	**15,200**

1.2.1.1.6 M³ Formigó HM-30/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de bancada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bancada	1	10,000	5,200	0,200	10,400	
Llosa accés / esglaó	1	1,000	1,250	0,200	0,250	
Proteccio tub de calvegueram		25,000	0,150		3,750	
					14,400	*14,400*
					Total m³ .....:	**14,400**

1.2.1.1.7 M Esglaonat d'escala amb maó ceràmic buit, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre la llosa o volta d'escala, com base per la posterior col·locació de l'acabat d'esglaonat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	3		1,000		3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m .....:	**3,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

1.2.1.1.8 U Instal·lació de bonera sifònica de PVC, S-246 autonetejant classe C-250 "JIMTEN", de sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de ferro colat de 250x250 mm, color negre, classe C-250 segons UNE-EN 1433 i UNE-EN 124, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bonera	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total U .....: 1,000

1.2.1.1.9 M Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Desaïgua	1	25,000			25,000	
					25,000	*25,000*

Total m .....: 25,000

1.2.1.1.10 U Desmuntatge de conjunt de porta metal·lica i reixa de fins a 7 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, acopi del material dins de l'obra, la partida inclou el muntatge en mateixa ubicació, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Total U .....: 1,000

1.2.1.1.11 M³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

Total m³ .....: 13,845

1.2.1.1.12 M³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bancada	1	10,000	5,200	0,200	10,400	
Llosa accés / esglaó	1	1,000	1,250	0,200	0,250	
Esponjament %	0,3	10,650			3,195	
					13,845	*13,845*

Total m³ .....: 13,845

1.2.1.2.- Sala acústica

1.2.1.2.1 M² Subministrament i muntatge de panell fonoabsorvent de la serie AATEC, marca Audiotec o equivalent de 3 m d'altura, 3 m de separació entre pilars, prevista per suportar fins a 320 kg/m² de sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent, realitzada amb panells encadellats de sectorització d'acer galvanitzat, de 100 mm d'espessor i 1170 mm d'amplada, formats per cara interor de xapa microperforada llisa acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 120 kg/m³ i cara exterior de xapa microperforada llisa acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor pintada amb color a definir per la D.F., amb perforacions, Classificació d'absorció categoria A4 degons norma UNE 10140-1:2014, aïllament categoria B3 segons norma UNE-EN 10140-2:2014, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, soldats a plaques d'ancoratge amb perns, fixades a sabates de fonamentació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Costat A	2	4,800		3,000	28,800	
Costat B	2	9,600		3,000	57,600	
Escreix %	0,1	86,400			8,640	
					95,040	*95,040*

Total m² .....: 95,040

1.2.1.2.2 U Subministrament i muntatge de porta abatible de 1,00 mtre d'amplada de panell fonoabsorvent de la serie AATEC, marca Audiotec o equivalent de 2,10 m d'altura, formats per cara exterior de xapa microgrecada acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 120 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor, amb perforacions, Classificació d'absorció categoria A4 degons norma UNE 10140-1:2014, aïllament categoria B3 segons norma UNE-EN 10140-2:2014, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, ferramenta sobre pilar d'acer, inclou pany i clau.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Porta	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

1.2.1.2.3 Kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

	Uts.	Llargada	kg/ml	Alçada	Parcial	Subtotal
HEB (pilars)	11	3,000	26,700		881,100	
UPN (Pilars)	4	3,000	13,400		160,800	
UPN (Coronació)	2	9,550	13,400		255,940	
UPN (Coronació)	2	4,800	13,400		128,640	
					1.426,480	*1.426,480*
					Total kg .....:	**1.426,480**

1.2.1.2.4 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 12 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 35 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
HEB	11				11,000	
UPN	4				4,000	
					15,000	*15,000*
					Total U .....:	**15,000**

1.2.1.2.5 M² Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid antioxidant, a base de resines alquídiques, color a escollir per D.F, acabat brillant, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques modificades i fosfat de zinc, color gris, acabat mat (rendiment: 0,087 l/m²), sobre pilar format per peces simples de perfils laminats d'acer.

	Uts.	Llargada	Perímetre	Alçada	Parcial	Subtotal
HEB (pilars)	11	3,000	0,686		22,638	
UPN (pilars)	4	3,000	0,434		5,208	
UPN (Coronació)	2	9,550	0,434		8,289	
UPN (Coronació)	2	4,800	0,434		4,166	
Placa ancoratge	15	0,250	0,250		0,938	
Escreix %	0,15	28,784			4,318	
					45,557	*45,557*
					Total m² .....:	**45,557**

1.2.1.2.6 H Lloguer diari de camió grua de 5 tones, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Hores	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total h .....:	**4,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
1.2.1.2.7	**Ut**	**Subministrament, instal•lació i muntatge de silenciador rectangular multibafle de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec 150/200 de la casa Audiotec o equivalent de la casa. Silenciador rectangular, marca KOOLAIR, modelo PAK, de dimensiones 1200x2000x600 mm compuesto por 9 bafle/s de 50 mm y paso de aire de 55 mm. El material acústico de los silenciadores rectangulares, está formado por fibra de vidrio de densidad adecuada, resistente al calor (la temperatura máxima aconsejable es de 135 ºC) y protegido contra la erosión del aire. Fabricado en chapa de acero galvanizado. La velocitat màxima de pas d'aire serà de 8m/s i la pèrdua de càrrega admissible <30Pa. La cara vista dels bafles anirà pintada del mateix color que el panellat o definir per DF per integrar-lo visualment amb la façana.** **El silenciador format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fonoabsorvent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenua la seva funció absorbent. El disseny del silenciador es realitza de forma personalitzada de manera que les cel•les tindran un acabat en punta aerodinàmica per reduir la pèrdua de càrrega. A més, aquests silenciadors portaran un Plenum incorporat de 300mm en la descàrrega per facilitar la sortida de l'aire dels equips.** **Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de maquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de Vilaseca tant interior sala com exteriors.**	
		Total ut .....:	**4,000**

1.2.1.3.- Aerotermia

1.2.1.3.1	**U**	**Subministrament i muntatge de carril de fixació en sostre RapidRail d'acer inoxidable de perfil en C,** **amb perforació contínua, la distància entre l'extrem final del carril i el primer orifici és sempre la mateixa amb una escala de graduació contínua en un costat** **material: acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L)** **Inclou Abraçadora amb rosca de connexió M8/10 amb sistema de tancament fàcil i ràpid. Material: acer zincat. Disposició de rang sobre la base de les dimensions de canonades més comunes. Amb goma EPDM, resistent a l'envelliment, color negre i verd, aïllant soroll conforme DIN 4109 i fins a 22 db(A) de reducció de soroll concorde ISO 3822-1. Resistent a temperatures des de -30 °C fins a +120 °C, per a canalitzacions d'acer inoxidable de 4" Ref.334 35 118.** **Tots els elements de connexió, tapes d'extrem del carril, perns i abraçaderes per a canalitzacions d'acer inoxidable de 4" estan inclosos i premuntats.**	
		Total U .....:	**2,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

1.2.1.3.2 U Subministrament i muntatge de joc complet per al suport de sistemes en cobertes planes model WALRAVEN YETI 335 H-SET WITH RAIL (BUP1000) o equivalent, instal·lació ràpida de conductes d'ACS ajustable per a compensar la inclinació del sostre i inserció giratòria de 360 ° per a donar flexibilitat en el posicionament amb catifeta antivibratòria no lliscant capacitat de càrrega predefinida (veure instruccions de muntatge), motllures fetes de WPC, una composició de plàstic reciclat i fibres de fusta resistent a llamps UV i influències químiques

tractament de la superfície:

aquest producte forma part del Sistema Walraven BIS UltraProtect® 1000 o equivalent idoni per a aplicacions en interior i a l'aire lliure resistència mínima de 1.000 hores en un test de boira salina (max. 5% òxid vermell) d'acord amb ISO 9227 reducció del so d'acord amb DIN EN ISO 10140-1 i DIN EN ISO 10140-3 fins a 31 dB(A) Resistència a raigs UV d'acord amb EN ISO 16474-3:2014-02 - certificat per ITB

Número de peça 67685310, consta de:

2 x BIS Ieti® 335 amb catifeta antilliscant i antivibració (de goma)
3 x 1,0 m BIS RapidStrut® Carril de fixació 41|H (BUP1000)
2 x BIS Ieti 335 Frontissa (BUP1000)
2 x Connector de puntal BIS 90 ° / 2D (BUP1000)
10 tires de goma BIS Strut de 50 mm per a aïllament acústic segons DIN 4109

Inclou Abraçadora amb rosca de connexió M8/10 amb sistema de tancament fàcil i ràpid. Material: acer zincat. Disposició de rang sobre la base de les dimensions de canonades més comunes. Amb goma EPDM, resistent a l'envelliment, color negre i verd, aïllant soroll conforme DIN 4109 i fins a 22 db(A) de reducció de soroll concorde ISO 3822-1. Resistent a temperatures des de -30 °C fins a +120 °C, per a canalitzacions d'acer inoxidable de 4", 3" i 2" 1/2" Ref.334 35 118, 334 35 095 i 334 35 081

Tots els elements de connexió, tapes d'extrem del carril, perns i abraçaderes per a canalitzacions d'acer inoxidable de 4", 3" i 2" 1/2" estan inclosos i premuntats.

Total U .....: 8,000

1.2.1.3.3 U Subministrament i muntatge de bomba de calor aerotérmica aïre-aigua Monobloc Reversible R290 model APTAE AHP70-50 de la marca Ygnis freda/calor/ACS amb codi 092286 o equivalent. Alimentació trifàsica. Potència nominal A7/W35 50 kW, COP 4 apos20, A. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua 78C. Inclou Modbus RS485 de 50 KW de potencia, compressor inverter, Ventiladors axials brushless EC, Bomba d'alta eficiència amb modulació PWM, Termòstat electrònic i-CR, Vàlvula d'expansió electrònica, Cabalímetre, Vàlvula de seguretat en costat hidràulic, Contacte ON / OFF extern, Bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 304 de baixa pèrdua de càrrega, Bateria optimitzada de coure i aletes d'alumini hidrofíliques, Resistència antigel en safata i intercanviador, Desgasificador, antivibradors 50-70 SP, PM BCC col•lectiu, filtre de llot 1" 1/2, desfangador – purgador APTAE o equivalent 40-50 Kw, Valvula de retenció APTAE o equivalent i LCT 2000P. Esta inclòs la carrega de gas refrigerant R-290.

Inclou: Replanteig de l'equip. Col•locació i fixació de l'equip i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa pel fabricant.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 3,000

1.2.1.3.4 U Vàlvula de retenció APTAE 40-50KW 2'', codi 092366.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	*3,000*

Total U .....: 3,000

1.2.1.3.5 U Filtre de llot 1'' 1/2, codi 092302.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	*3,000*

Total U .....: 3,000

1.2.1.3.6 U Desfangador-Purgador APTAE 40-50KW, codi 092364.

Nº	U	Descripció					Amidament
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	*3,000*
							Total U .....:	**3,000**

1.2.1.3.7 U Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 200 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.

Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització interior	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

1.2.1.3.8 U Bomba doble d'una etapa model TDP 65-120/2 A-F-A-QQE-GW1 de la marca GRUNDFOS o equivalent, acoblament tancat i voluta amb ports d'aspiració i descàrrega en línia d'idèntic diàmetre. La bomba doble compta amb dos capçals motors paral·lels. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) amb finalitats de manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba.

Cada capçal motor està equipat amb un tancament de manxa de cautxú no equilibrat. El tancament mecànic satisfà els requisits establerts per la norma EN 12756. La connexió de les canonades es duu a terme per mitjà de brides DIN de PN 6/10 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2).

Cada capçal motor està equipat amb un motor asíncron refrigerat per ventilador d'idèntica grandària.
Emplafonis control:
Frequency converter: None

Líquid:
Líquid bombat: Aigua
Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquid durant el funcionament: 20 °C
Densitat: 998.2 kg/m³
Viscositat cinemàtica: 1 mm2/s

Tècnic:
Velocitat predeterminada: 2880 rpm
Cabal real calculat: 26.19 m³/h
Altura resultant de la bomba: 8.242 m
Diàmetre real de l'impulsor: 91 mm
Codi del tancament: BQQE
Tolerància de corba: ISO9906:2012 3B2

Materials:
Cos hidràulic: Fosa
Carcassa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Acer inoxidable
EN 1.4301
AISI 304

Instal·lació:
Rang de temperatures ambientis: -30 .. 60 °C
Pressió de treball màxima: 10 bar
Pressió màxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C
Tipus de connexió: DIN
Grandària de la connexió: DN 65
Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10
Longitud port a port: 340 mm
Grandària de la brida del motor: FT100

Dades elèctriques:
Tipus de motor: 80C
Potència nominal - P2: 1.1 kW
Freqüència de xarxa: 50 Hz
Tensió nominal: 3 x 220-240D/380-415Y V
Intensitat nominal: 4.35/2.50 A
Intensitat d'arrencada: 450-500%
Cos phi - factor de potència: 0.83-0.76
Velocitat nominal: 2840-2870 rpm
Classe eficiència IE: IE3
Eficiència del motor a càrrega total: 82.7%
Eficiència del motor a una càrrega de 3/4: 84.6-84.0%
Eficiència del motor a una càrrega de 1/2: 85.4-82.8%
Nombre de pols: 2
Grau de protecció (IEC 34-5): 55 Dust/*Jetting
Classe d'aïllament (IEC 85): F
Motor Núm.: 85U05105

Uns altres:
Índex d'eficiència mínima, IE min: 0.59
Pes net: 67.5 kg
Pes brut: 79.2 kg
Volum de transport: 0.162 m³
País d'origen.: HU

Nº	U	Descripció	Amidament

Tarifa personalitzada núm.: 84137065

Total U .....: 1,000

1.2.1.3.9 U Subministre i instal·lació de vàlvula papallona tipus LUG embridada DN100 [4"] amb disc inoxidable, cos fundicion per a muntatge entre brides i junta EPDM per a temperatura entre -20 °C +120 °C, PN16.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització exterior	2				2,000	
Canalització interior	8				8,000	
					10,000	*10,000*

Total U .....: 10,000

1.2.1.3.10 U Subministre i instal·lació de manòmetre vertical de Ø100 mm escala 0 - 10 Bar amb rosca mascle de DN15 [1/2"].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització exterior	6				6,000	
Canalització interior	1				1,000	
					7,000	*7,000*

Total U .....: 7,000

1.2.1.3.11 U Subministre i instal·lació de purgador 1 1/2".

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització exterior	6				6,000	
Canalització interior	1				1,000	
					7,000	*7,000*

Total U .....: 7,000

1.2.1.3.12 U Subministre i instal·lació de termómetre vertical bimetàl·lic de Ø80mm escala 0ºC+120ºC per refrigeració amb rosca femella DN15 [1/2"]. Inclou beïna per a muntatge en tub.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització exterior	6				6,000	
Canalització interior	3				3,000	
					9,000	*9,000*

Total U .....: 9,000

1.2.1.3.13 U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN20 [3/4"]. [per a buidat traçat exterior i col·lectors]

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització exterior	6				6,000	
Canalització interior	2				2,000	
					8,000	*8,000*

Total U .....: 8,000

1.2.1.3.14 U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN15 [1/2"][Per sondes de pressió i manómetres).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització interior	6				6,000	
					6,000	*6,000*

Total U .....: 6,000

1.2.1.3.15 U Subministre i instal·lació de vàlvula papallona tipus LUG embridada DN65 [2" 1/2"] amb disc inoxidable, cos fundicion per a muntatge entre brides i junta EPDM per a temperatura entre -20 °C +120 °C, PN16.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització exterior	6				6,000	
					6,000	*6,000*

Total U .....: 6,000

1.2.1.3.16 U Subministre i instal·lació de antivibradors 50 - 70 SP, codi 092040.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	*3,000*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total U .....: 3,000

1.2.1.3.17 U Subministre i instal·lació de maniguet antivibratori embridat inoxidable DN65 [2" 1/2"] amb discos d'acer carboni i cos de EPDM, amb temperatura de treball -10 °C + 105 °C, PN16.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització exterior	6				6,000	
					6,000	*6,000*

Total U .....: 6,000

1.2.1.3.18 H Lloguer diari de camió grua de 5 tones, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Hores	8				8,000	
					8,000	*8,000*

Total h .....: 8,000

1.2.1.3.19 U Subministrament i muntatge de bescambiador de plaques model IT 118 M65-29 plaques de la marca BAIXI o equivalent, plaques AISI 316L, juntes NBR, temperatura sortida d'aigua a 65º i entrada a 60, tipus de connexions DN 65 (2" 1/2"), inclou accesoris i elements per el seu correcte funcionament.

Total U .....: 1,000

1.2.1.3.20 U Subministrament i muntatge de dipòsit d'inèrcia marca ACV de 2000 litres d'acer al carboni, codi 065345 o equivalent, el preu inclou l'aïllament tèrmic hipoal·lergogen ECO SKIN 2.0, Tecnologia Brise Jet per a afavorir l'estratificació. Temperatura màxima de treball 95 °C i pressió de 4 bar, cuba d'acer al carboni S235JR, Aïllament 100mm (ECO SKIN 2.0 fins a 2000 litres), Fons de dipòsit aïllat excepte 4000 i 5000 litres, Dos anells d'elevació (4 en models 4000 I 5000 litres), LCT P: 6 Tomas de connexió hidràulica 4", 3 beines per a sondes, LCT P plus: 4 Tomas de connexió hidràulica amb tecnologia Brise jet per a afavorir estratificació del dipòsit, un picaje per a termòmetre, buidat de 1" 1/4 en part inferior, 3 picajes de 1/2" per a beina i sonda de control.

Total U .....: 1,000

1.2.1.3.21 U Subministre i instal·lació machón inoxidable amb rosca M-M DN40 [1 1/2"] [per a purgadors de dipósit].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització interior	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total U .....: 1,000

1.2.1.3.22 M Subministre i instal·lació de canonada DN10 [3/8"] d'acer inoxidable 304 milimétrico 2 mm prensat. [Para conduir purgadors i dipòsits].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització interior	4				4,000	
					4,000	*4,000*

Total m .....: 4,000

1.2.1.3.23 M Subministre i instal·lació de colze de 90º DN10 [3/8"] d'acer inoxidable prensat AISI 304 milimétric 2 mm. [Per conduir purgadors i depòsits].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització interior	3				3,000	
					3,000	*3,000*

Total m .....: 3,000

1.2.1.3.24 M Subministre i instal·lació entronque mascle roscat-premsat inoxidable DN10 [3/8"]. [Per conduir purgadors depòsits].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització interior	2				2,000	
					2,000	*2,000*

Total m .....: 2,000

Nº	U	Descripció	Amidament

1.2.1.3.25 M Sistema d'ompliment automàtic compost per:
- Comptador d'aigua doll DN20 - 3/4"
- Filtre llautó DN20 - 3/4"
- Vàlvula manorreductora DN20 - 3/4"
- By-*pass i traçat de canonada.

Total m .....: 1,000

1.2.1.3.26 U Suministre i instal·lació de reducción embriada DN80-DN65 [3" - 2 1/2"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Circuit exterior	2				2,000	
					2,000	*2,000*

Total U .....: 2,000

1.2.1.3.27 U Suministre i instal·lació de reducción embriada DN100-DN80 [4" - 3"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Circuit exterior	2				2,000	
					2,000	*2,000*

Total U .....: 2,000

1.2.1.3.28 U Suministre i instal·lació de reducció embriada DN100-DN65 [4" - 2" 1/2"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bescambiador de plaques	4				4,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

1.2.1.3.29 M Subministre i instal·lació de canonada DN65 [2" 1/2"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris,colzes, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització exterior	1	45,000			45,000	
Escreix %	0,15	45,000			6,750	
					51,750	*51,750*

Total m .....: 51,750

1.2.1.3.30 M Subministre i instal·lació de canonada DN80 [3"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització exterior	1	22,000			22,000	
Escreix %	0,15	22,000			3,300	
					25,300	*25,300*

Total m .....: 25,300

1.2.1.3.31 M Subministre i instal·lació de canonada DN100 [4"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització exterior	2	12,000			24,000	
	2	2,500			5,000	
Canalització interior	2	15,000			30,000	
	2	5,000			10,000	
Tram Dipòsit / Bescambiador	2	18,000			36,000	
Escreix %	0,15	70,000			10,500	
					115,500	*115,500*

Total m .....: 115,500

1.2.1.3.32 M Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 63,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització exterior	1	45,000			45,000	
Escreix %	0,15	45,000			6,750	
					51,750	*51,750*
					Total m .....:	**51,750**

1.2.1.3.33 M Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 80,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització exterior	1	22,000			22,000	
Escreix %	0,15	22,000			3,300	
					25,300	*25,300*
					Total m .....:	**25,300**

1.2.1.3.34 M Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 100,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització exterior	2	12,000			24,000	
	2	2,500			5,000	
Escreix %	0,15	29,000			4,350	
					33,350	*33,350*
					Total m .....:	**33,350**

1.2.1.3.35 M Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 102 mm de diàmetre interior i 40 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions i revestiment de xapa d'alumini.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització interior	2	15,000			30,000	
	2	5,000			10,000	
Tram Dipòsit / Bescambiador	2	18,000			36,000	
Escreix %	0,15	76,000			11,400	
					87,400	*87,400*
					Total m .....:	**87,400**

1.2.1.3.36 U Subministre i instal·lació de purgador DN40 [1 1/2"] per a depósit d'agua calent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització interior	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

1.2.1.3.37 U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN15 [1/2"].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Circuit interior (Dipòsit)	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

1.2.1.3.38 U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN25 [1"].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Circuit interior (Desaigua Dipòsit)	2				2,000	
					2,000	*2,000*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total U .....: 2,000

1.2.1.3.39 U Subministre i muntatge de brida cega DN100 [4"] acer inoxidable soldable AISI 304, per a final de tram general en exterior, per a la possibilitat futura de poder connectar entre circuits de 70 °C i 55 °C.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització exterior	4				4,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

1.2.1.3.40 U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN40 [1" 1/2"] [per a purgadors de dipósits].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització interior	1				1,000	
Bescambiador	6				6,000	
					7,000	*7,000*

Total U .....: 7,000

1.2.1.3.41 U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN20 [3/4"].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització exterior	6				6,000	
					6,000	*6,000*

Total U .....: 6,000

1.2.1.3.42 U Subministre i instal·lació de colze 90 DN20 [3/4"] d'acer inoxidable prensat AISI 304 [per a buidat de traçat exterior].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització exterior	10				10,000	
					10,000	*10,000*

Total U .....: 10,000

1.2.1.3.43 U Subministre i instal·lació machón inoxidable amb rosca DN15 [1/2"] [Per sondes de presió i manòmetres]

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització interior	6				6,000	
	2				2,000	
					8,000	*8,000*

Total U .....: 8,000

1.2.1.3.44 U Comptador de termies, diàmetre nominal 3/4", per a cabal nominal 2,5 m³/h, format per un comptador volumètric per ultrasons, un mòdul electrònic per a lectura de dades, extraïble, per a mesurament de temperatures del comptador d'energia entre 5°C i 150°C, amb mòdul per a lectura a distància del comptador mitjançant bus de comunicació M-bus, dues sondes de temperatura Pt 1000, una per a l'anada i una altra per al retorn i dues entrades d'impulsos per a comptadors d'A.C.S. amb T portasonda de temperatura, de 3/4" de diàmetre.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bombes de calor	3				3,000	
					3,000	*3,000*

Total U .....: 3,000

1.2.1.4.- Instal·lacio electrica

1.2.1.4.1 U Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadre general						
Alimentació elèctrica	3				3,000	
					3,000	*3,000*

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total U .....:	**3,000**

1.2.1.4.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K24463 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadre general						
Alimentació elèctrica	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total U .....:	**3,000**

1.2.1.4.3 M Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5x16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadre general						
Alimentació elèctrica	3	75,000			225,000	
Escreix %	0,1	225,000			22,500	
					247,500	*247,500*
					Total m .....:	**247,500**

1.2.1.4.4 M Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Alimentació elèctrica	25				25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m .....:	**25,000**

1.2.1.4.5 U Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 30x30x30 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó armat alleugerit, de 39,5x38,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta registre	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total U .....:	**2,000**

1.2.1.4.6 M Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7035.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Safata	1	65,000			65,000	
Baixants	2	5,000			10,000	
					75,000	*75,000*
					Total m .....:	**75,000**

1.2.1.4.7 M Canalització de tub rígid d'acer inoxidable AISI 304, endollable, no propagador de la flama, per ús interior, exterior i en ambients agressius, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -45°C fins 250°C, amb grau de protecció IP44 segons UNE 20324. Instal·lació fix en superfície.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Beina protecció cablejat façana	1	3,000			3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m .....:	**3,000**

1.2.1.4.8 U Armari de distribució metàl·lic, de fins a 80 mòduls., de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x1000x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat.

Nº	U	Descripció	Amidament

Total U .....: 1,000

1.2.1.4.9 U Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bomba ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total U .....: 1,000

1.2.1.4.10 U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bomba ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total U .....: 1,000

1.2.1.4.11 M Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bomba ACS	2	20,000			40,000	
					40,000	*40,000*

Total m .....: 40,000

1.2.2.- Sistema de calefacció

1.2.2.1 M Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, de 600/675 mm de diàmetre màxim, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Total m .....: 8,000

1.2.2.2 M Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, de fins a 400/475 mm de diàmetre màxim, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Calderes	4	4,000			16,000	
					16,000	*16,000*

Total m .....: 16,000

1.2.2.3 U Desmuntatge de conducte d'alimentació de gas a calderes exisrtents, previ tall d'alimentació de gas.

Total U .....: 1,000

1.2.2.4 U Desmuntatge de caldera a gas i els seus components, de 255 kW de potència nominal, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caldera existent	4				4,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

1.2.2.5 M Tall en bancada de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bancada	2	2,100			4,200	
	2	1,300			2,600	
					6,800	*6,800*

Total m .....: 6,800

1.2.2.6 M² Demolició de bancada de formigó en massa, de 15 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Nº	U	Descripció					Amidament
			Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bancada			1	9,380			9,380	
							9,380	*9,380*
							Total m² .....:	**9,380**

1.2.2.7 U Subministrament i muntatge model Varblok Eco C 250/500 amb codi 045043 o equivalent. compost per dues calderes apilades, potència útil 50/30 °C de 508,7 kW per a funcionament a temperatura variable de caldera sense temperatura mínima de retorn. Fabricada en acer inoxidable AISI 316 L. Entrada programable per a 0-10V o atur/marxa extern. Sortida programable indicadora d'avaria. Sobrepressió xemeneia 150 Pa. Gestió de cascada. Cremador modulante des del 9,5 de la potència travant en cascada. Rendiment fins al 107,9 . Classe 6 de NOx. Pressió de servei 10bar. Dimensions longitud x ample x altura 1082 x 700 x 1258 mm. Pes en buit 445 kg. Volum d'aigua 44 litres. Consum elèctric màxim 480W. Apta per a xemeneies de polipropilè, inclou Kit hidràulic de 2 altures totalment muntat amb codi 046013, joc de caragols amb codi 990605 compost per, volanderes Grower M20 - 990612, Perns de cap hexagonal M20 x 70 - 990610, Rosques de cap hexagonal M20 - 990611, Juntes brida - 990585.

Garantia de 5 anys en cos de caldera i 2 anys completa Cremador de gas modulante amb premescla total, taxa de modulació del 20% al 100% (des del 7% amb calderes de 3 mòduls) • Regulació Navistem B3000 integrat amb gestió de trencada • multibloc de gas amb relació aïri/gas amb regulador i pressòstat de gas mini • Sondes de temperatura en la impulsió i retorn de l'aigua en cada mòdul • Peus d'anivellament regulables • Per a calderes VARBLOK de 2 o 3 mòduls, el
subministrament estàndard inclou de sèrie un kit de fums d'acer inoxidable

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Calderes	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total U .....:	**2,000**

1.2.2.8 U Subministrament i muntatge de Kit hidráulico VARBLOK DUO 150/300 a 250/500 sin bombas YGNIS o equivalent. Kit hidràulic amb retorn invertit amb clau de talls per mòdul (no inclou bomba, desacoblament hidràulic, aïllament) per a unir conjunts de 2 i 3 calderes en altura. Kit hidràulic de 2 altures totalment muntat amb codi 046013, joc de caragols amb codi 990605 compost per, volanderes Grower M20 - 990612, Perns de cap hexagonal M20 x 70 - 990610, Rosques de cap hexagonal M20 - 990611, Juntes brida - 990585.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Calderes	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total U .....:	**2,000**

1.2.2.9 U Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4" de diàmetre, tarada a 10 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Calderes	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total U .....:	**2,000**

1.2.2.10 M Canonada formada per tub de coure rígid amb paret de 1,5 mm de gruix i 51/54 mm de diàmetre. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, reduccions per a connexió amb la nova caldera.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Calderes	2	5,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

1.2.2.11 M Canonada formada per tub d'acer negre estirat sense soldadura, sèrie M, de 3" DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, reduccions per a connexió amb la nova caldera.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Calderes	2	10,000			20,000	

Nº	U	Descripció	Amidament
		20,000	*20,000*
		Total m .....:	**20,000**

1.2.2.12 U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Conducció gas	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total U .....:	**2,000**

1.2.2.13 U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Conducció aigua entrada / sortida	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total U .....:	**4,000**

1.2.2.14 M Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, de 650 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.

Total m .....:	**5,000**

1.2.2.15 M Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, de 250 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.

Total m .....:	**4,000**

1.2.2.16 U Modificació del conducte d'alimentació existent de gas en nova caldera, inclou tram de canonada, accesoris i cargoleria, treballs de soldadura, comprovació de fuites, tot el necessari per la seva correcta instal·lació i funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Calderas	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total U .....:	**2,000**

1.2.2.17 U Partida alçada pel subministrament de material i peces accessories, inclou cargoleria, brides, cons de reducció, unions, aïllament, maniguets, flexo, tot el material necessari per el correcte funcionament de la instal·lació. Verificació i posta a punt de la instal·lació.

Total U .....:	**1,000**

1.2.2.18 M Cable elèctric unipolar, Afumex Paneles Flex "PRYSMIAN", tipus H07Z-K, tensió nominal 450/750 V, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x2,5 mm² de secció, aïllament de poliolefina reticulada, de tipus Afumex EI 5, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure de halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius i resistència al fred.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Alimentació caldera 1	3	20,000			60,000	
Alimentació caldera 2	3	20,000			60,000	
					120,000	*120,000*
					Total m .....:	**120,000**

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

Total U .....:	**2,000**

1.2.2.20 U Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.

Nº	U	Descripció	Amidament

Total U .....: 2,000

1.2.2.21 M Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		15,000			15,000	
					15,000	*15,000*

Total m .....: 15,000

1.2.2.22 M³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	m2	Parcial	Subtotal
Conducte xemeneia	4	4,000	0,010	0,400		0,064	
Conducte xemeneia	1	4,000	0,010	0,600		0,024	
Caldera	4	1,600	1,100	1,200		8,448	
Bancada formigó	1			0,150	9,380	1,407	
Conductes alimentació accessoris etc..	1			0,500	5,000	2,500	
Plastics i cartró	1			0,500	2,000	1,000	
Esponjament %	0,7	13,443				9,410	
						22,853	*22,853*

Total m³ .....: 22,853

1.2.2.23 M³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

Total m³ .....: 22,853

1.2.2.24 U Comptador de termies, diàmetre nominal 3/4", per a cabal nominal 2,5 m³/h, format per un comptador volumètric per ultrasons, un mòdul electrònic per a lectura de dades, extraïble, per a mesurament de temperatures del comptador d'energia entre 5°C i 150°C, amb mòdul per a lectura a distància del comptador mitjançant bus de comunicació M-bus, dues sondes de temperatura Pt 1000, una per a l'anada i una altra per al retorn i dues entrades d'impulsos per a comptadors d'A.C.S. amb T portasonda de temperatura, de 3/4" de diàmetre.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Calderes	2				2,000	
					2,000	*2,000*

Total U .....: 2,000

1.3.- Millora gestió de l'aigua

1.3.1 Kg Retirada de silex existent de dipòsit filtrant de piscina i carrega sobre camio.

	Uts.	kg	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Piscina petita						
Filtre nº1	1	2.825,000			2.825,000	
Filtre nº2	1	2.825,000			2.825,000	
Piscina exterior						
Filtre nº1	1	3.200,000			3.200,000	
Filtre nº2	1	3.200,000			3.200,000	
					12.050,000	*12.050,000*

Total kg .....: 12.050,000

1.3.2 Kg Vidre filtrant per a filtres de piscines amb una granulometria de grau (0.5 - 1.0)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Piscina petita						
Filtre nº1	1	2.150,000			2.150,000	

(Continua...)

Nº	U	Descripció					Amidament
1.3.2	**Kg**	**Vidre filtrant per a filtres de piscines amb una granulometria de grau (0.5 - 1.0)**				(Continuació...)	
Filtre nº2			1	2.150,000		2.150,000	
Piscina exterior							
Filtre nº1			1	2.450,000		2.450,000	
Filtre nº2			1	2.450,000		2.450,000	
						9.200,000	*9.200,000*
						Total kg .....:	**9.200,000**

			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1.3.3	**Kg**	**Vidre filtrant per a filtres de piscines amb una granulometria de grau (1.0 - 3.0)**						
Piscina petita								
Filtre nº1			1	675,000			675,000	
Filtre nº2			1	675,000			675,000	
Piscina exterior								
Filtre nº1			1	750,000			750,000	
Filtre nº2			1	750,000			750,000	
							2.850,000	*2.850,000*
							Total kg .....:	**2.850,000**

			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1.3.4	**M³**	**Transport de silex amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.**						
Piscina petita								
Filtre nº1			1	1,433			1,433	
Filtre nº2			1	1,433			1,433	
Piscina exterior								
Filtre nº1			1	1,633			1,633	
Filtre nº2			1	1,633			1,633	
Esponjament %			0,3	16,264			4,879	
							11,011	*11,011*
							Total m³ .....:	**11,011**

1.3.5	**M³**	**Cànon d'abocament per lliurament de silex, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**						
							Total m³ .....:	**11,011**

1.4.- Borada de les piscines

			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1.4.1	**M²**	**Aplicació de borada en totes les juntes sense eliminar l'antiga amb morter de junts de resines reactives, tipus RG, segons UNE-EN 13888, color blanc, per junts de 1 a 15 mm, de dos components a base de resina epoxídica, càrregues inertes, additius i catalitzadors orgànics, amb resistència als àcids, amb efecte bacteriostàtic, antifloridura i antiverdet, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones amb agressivitat química o en contacte amb aliments.**						
Piscina gran								
Paviment			1	25,000	16,600		415,000	
Parets			2	25,000		1,900	95,000	
Parets			2	16,600		1,900	63,080	
Piscina petita								
Paviment			1	16,600	8,100		134,460	
Parets			2	16,600		1,100	36,520	
Parets			2	8,100		1,100	17,820	
							761,880	*761,880*
							Total m² .....:	**761,880**

1.5.- Renovacio punts de llum descarrega

			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1.5.1	**U**	**Desmuntatge de lluminària interior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**						
Planta soterrani								
Espai comú			36				36,000	
							(Continua...)	

Nº	U	Descripció	Amidament

1.5.1 U Desmuntatge de lluminària. (Continuació...)

Sala Calderes			4			4,000	
Magatzem			1			1,000	
Escala			1			1,000	
Planta baixa							
Piscina Projectors			36			36,000	
Espai comú			34			34,000	
Lavabos Espai comú			20			20,000	
Lavabo personal			1			1,000	
Lavabo minusvàlid			3			3,000	
Lavabo dones			6			6,000	
Jacuzzi			12			12,000	
Sauna			9			9,000	
Lavabo homes			6			6,000	
Magatzem			8			8,000	
Passadís accés Sauna /Vestuaris			6			6,000	
Vestuari 1			5			5,000	
Vestuari 2			2			2,000	
Vestuari 3			5			5,000	
Passadís accés Vestuaris/Fitnes			22			22,000	
Gimnàs			37			37,000	
Fitnes 1			24			24,000	
Fitnes 2			24			24,000	
						302,000	*302,000*

Total U .....: 302,000

1.5.2 U Lluminaria model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 25W, longitud de 1500MM i temperatura de color de 4000K.
***Inclou Ecotasa de residuos de aparato.**

Total U .....: 113,000

1.5.3 U Lluminaria model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 18W, longitud de 1200MM i temperatura de color de 4000K.
***Inclou Ecotasa de residuos de aparato.**

Total U .....: 3,000

1.5.4 U Lluminaria model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 12W, longitud de 600MM i temperatura de color de 4000K.
***Inclou Ecotasa de residuos de aparato.**

Total U .....: 2,000

1.5.5 U Lluminaria model Inline de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP20, tecnologia LED, potencia max. nominal de 45W, 6300 Lumens Opal i temperatura de color de 4000K.
***Inclou Ecotasa de residuos de aparato.**

Total U .....: 104,000

1.5.6 U Lluminaria model Spotled Avant Empotrable de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 6W, diametre exterior de 84mm, i temperatura de color de 4000K. *Inclou Ecotasa de residuos de aparato.

Total U .....: 9,000

1.5.7 U Projector Asimetric C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 240W, dimensions 330x445mm, i temperatura de color de 4000K, DALI, 24X115º, ASIMETRIC.

Total U .....: 0,010

1.5.8 M Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

	Uts.	Llargada	%	Alçada	Parcial	Subtotal
Lluminaries	267	25,000	0,200		1.335,000	
					1.335,000	*1.335,000*

Total m .....: 1.335,000

Nº	U	Descripció	Amidament

1.5.9 M³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lluminaries	302	1,000	0,150	0,150	6,795	
Esponjament %	0,7	6,795			4,757	
					11,552	*11,552*

Total m³ .....: 11,552

1.5.10 M³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

Total m³ .....: 11,552

1.6.- Varis

1.6.1 Ut Elaboració i entrega de Plànols Asbuild amb tots els canvis actualitzats. S'entregara una copia en format paper a D.F i una altre en format paper i digital a la propietat.

Total ut .....: 1,000

1.6.2 U Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta inclinada mitjançant reg.

Total U .....: 1,000

1.6.3 M² Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta plana d'entre 100 i 200 m² de superfície mitjançant inundació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Superfície nº1	1				1,000	
Superfície nº2	1				1,000	
					2,000	*2,000*

Total m² .....: 2,000

1.6.4 M² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació d'energia solar formada per: canonades de distribució d'aigua i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, inclou el subministrament i la instal·lació d'accesoris i elements pel correcte funcionament de la instal·lació.

Total m² .....: 582,400

1.6.5 M² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, inclou el subministrament i la instal·lació d'accesoris i elements pel correcte funcionament de la instal·lació.

Total m² .....: 100,000

1.6.6 Ut Projecte claus en mà: Redacció de memòria tècnica, posada en marxa. Tramitació i gestió de permisos, llicències i subvencions necessàries per realitzar l'obra i la tramitació com a instal·lació individual amb excedents. Inclou taxes de ECA, documentació '' As built'', projecte i certificat de les instal.lacions fotovoltaiques, per a la inscripció en el registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC), a la xarxa de distribució elèctrica , inclos taxes i permisos.

Total ut .....: 1,000

1.6.7 U Imprevistos a justificar

Total U .....: 1,000

1.6.8 U Projecte de legalització per la instal·lació de climatització inclou inspecció tècnica amb entitat de control, taxes incluides.

Total U .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament
1.6.9	Ut	**Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 800 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.** **Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.**	
		Total ut .....:	**1,000**
1.6.10	Ut	**Tramitació i gestió de drets de nova escomesa de C.I.A subministradora d'electricitat per a una potencia instal•lada de 100,00 kW.**	
		Total UT .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.- Instal·lació Fotovoltaica

2.1.1.- Màquinaria auxiliar

2.1.1.1 H Lloguer diari de de plataforma elevadora tipus tisores, motor dièsel, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.

Total h .....: 12,000

2.1.1.2 H Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores, motor dièsel, de 15 m d'altura màxima de treball.

Total h .....: 2,500

2.1.2.- Camp de captació

2.1.2.1 U Mòdul solar fotovoltaic Model Heinrich Kopp o equivalent, potència màxima (Wp) 550 W, tensió a màxima potència (Vmp) 41,80 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,04 A, tensió en circuit obert (Voc) 49,75 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,93A, eficiència 21,29%, dimensions de 1134x2278x35 mm, vidre exterior trempat, marc d'alumini anoditzat de color negre, temperatura de treball -40°C fins +85°C, pes 28,1 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.

	Strings	Moduls/String	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Superfície nº1	10	18,000			180,000	
					180,000	*180,000*

Total U .....: 180,000

2.1.2.2 U Inversor trifàsic, model Sunny Highpower PEAK3 100-20 de la marca SMA o equivalent, potència nominal de sortida CA 100 kWp, tensió nominal de 400V, MPP 590-1000V, Corrent máx. d'entrada CC 180A, grau de protecció IP65, rastrejador MPP, dimensions 770/830/444mm, pes 98 kg. Inclús accessoris necessaris i soportació per la seva correcta instal·lació.

Total U .....: 1,000

2.1.2.3 U Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'acer galvanitzat, sobre coberta lleugera inclinada coplanar. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 180,000

2.1.3.- Cablejat i canalitzacions

2.1.3.1 M Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 10 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.

	String	Llargada	Unitats	Alçada	Parcial	Subtotal
Strings	10	90,000	2,000		1.800,000	
Escreix %	0,2	1.800,000			360,000	
					2.160,000	*2.160,000*

Total m .....: 2.160,000

2.1.3.2 M Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x95 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Inversor / C.A	5	5,000			25,000	
L.G/TMF1	5	15,000			75,000	

(Continua...)

Nº	U	Descripció					Amidament
2.1.3.2	**M**	**Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP". 1 x 95 mm²**					(Continuació...)
Escreix %			0,1	100,000		10,000	
						110,000	*110,000*
						Total m .....:	**110,000**
2.1.3.3	**M**	**Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537**					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tram coberta			1	55,000			55,000	
							55,000	*55,000*
							Total m .....:	**55,000**
2.1.3.4	**M**	**Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537**					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tram PB (Quadre General)			1	25,000			25,000	
Tram PS (Quadre General)			1	5,000			5,000	
Escreix %			0,1	30,000			3,000	
							33,000	*33,000*
							Total m .....:	**33,000**
2.1.3.5	**M**	**Canal protectora d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 73082-04, sèrie 73 "UNEX", de 60x90 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment.**					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntant			1	20,000			20,000	
							20,000	*20,000*
							Total m .....:	**20,000**
2.1.3.6	**Ut**	**Perforació per via humida en tot tipus de forjat, de fins a 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.**					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta			1				1,000	
							1,000	*1,000*
							Total ut .....:	**1,000**
2.1.3.7	**U**	**Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, de 32x32 cm, fixada abans de la instal·lació de les caixes per a allotjament de mecanismes i de pas d'instal·lacions.**					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	*1,000*
							Total U .....:	**1,000**

2.1.4.- Proteccions CC

2.1.4.1	**U**	**Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 25 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, segons UNE-EN 60269-1.**					
			Uts.	Fusibles	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Seccionador			10	2,000			20,000	
							20,000	*20,000*
							Total U .....:	**20,000**
2.1.4.2	**U**	**Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 2,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA. grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.**					
			Strings	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Seccionador			10			10,000	
						10,000	*10,000*
						Total U .....:	**10,000**

2.1.4.3 U Armari de distribució metàl·lic, per a encastar, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 80 mòduls, en 3 files, de 600x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i panell del darrere de xapa d'acer galvanitzat, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.

Total U .....: 1,000

2.1.5.- Proteccions CA

2.1.5.1 U Interruptor automàtic en caixa emmotllada, amb bloc diferencial, tetrapolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 40 kA a 400 V, amb protecció diferencial integrada.

Total U .....: 1,000

2.1.5.2 U Subministrament de caixa de distribució de plàstic, superficial, amb porta transparent, amb graus de protecció IP65 i IK08, aïllament classe II, tensió nominal 690 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 319x384x120 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadre C.A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

2.1.6.- Posada a Terra

2.1.6.1 M Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 10 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.

	Strings	Llargada	Unitats	Alçada	Parcial	Subtotal
Strings	10	90,000	2,000		1.800,000	
Escreix %	0,2	1.800,000			360,000	
					2.160,000	*2.160,000*
					Total m .....:	**2.160,000**

2.1.7.- Sistema de monitoratge

2.1.7.1 Ut Subministrament i muntatge del sistema per al monitoratge, amb equip de mesura model SMA Energy Meter o equivalent, inclou instal·lació, configuració, registre en Sunny Portal i verificació de correcte funcionament.

Total ut .....: 1,000

2.1.7.2 M Subministrament i muntatge de cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6A U/FTP, 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, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica

Total m .....: 500,000

2.1.7.3 M Subministrament i muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada o sobre cel ras en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.

Total m .....: 500,000

2.2.- Defectes de baixa tensio

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.1	**U**	**Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2	**H**	**Bossa d'hores de retirada de les instal·lacions obsoletes de la piscina.**	
		Total h .....:	**250,000**
2.2.3	**Ut**	**Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Quadre General del edifici. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar. Separa circuit vitals respecte els no vitals, per l'alimentacio des de l'escomesa de socors de nova formació.**	
		Total ut .....:	**1,000**
2.2.4	**U**	**Subministrament, instal•lació i muntatge de quadre de commutació d'accionament automàtic, que permet en cas de fallada del subministrament normal, entri en funcionament l'escomesa de socors, executat d'acord amb el vigent reglament electrotècnic de baixa tensio.**	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Conmutador	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total U .....:	**1,000**
2.2.5 **Ut** **Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del subquadre Sala Fitnes. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.**	
Total ut .....:	**1,000**
2.2.6 **Ut** **Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Filtracio 3 i subquadre 8. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.**	
Total ut .....:	**1,000**
2.2.7 **Ut** **Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Recepcio. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.**	
Total ut .....:	**1,000**
2.2.8 **Ut** **Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Calderes. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.**	
Total ut .....:	**1,000**
2.2.9 **Ut** **Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Contra incendis. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.**	
Total ut .....:	**1,000**
2.2.10 **Ut** **Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Equip filtració 7. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.**	
Total ut .....:	**1,000**
2.2.11 **Pa** **Partida a justificar per escomesa elèctrica completament connexionada i en funcionament. Inclou cablejats i drets de connexió i subministració. Segons prescripcions de companyia.**	

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total Pa .....:	**1,000**
2.2.12	**Pa**	**Partida alçada a justificar per la formació de nova línia elèctrica independent per a connexió de quadre elèctric Serveis Comuns.**	
		Total PA .....:	**1,000**
2.2.13	**U**	**Partida de cobrament intregre per ajudes de formació de armari exterior d'obra amb revestiment de xapa metal·lica en façana i compliment segons especificació REBT, la partida inclou el subministrament i muntatge de peces especials , accessoris, material, juns d'acabat, tot el material necessari per la seva correcte instal·lació.**	
		Total U .....:	**1,000**
2.2.14	**M³**	**Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**	
		Total m³ .....:	**5,662**
2.2.15	**M³**	**Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.**	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Armari elèctric	2	3,350	0,650	1,000	4,355	
Esponjament %	0,3	4,355			1,307	
					5,662	*5,662*

		Total m³ .....:	**5,662**
2.2.16	**U**	**Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 250 A, esquema 12, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, que es tancarà amb porta de protecció metàl·lica amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegida de la corrosió i amb pany o cadenat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada.**	
		Total U .....:	**1,000**
2.2.17	**U**	**Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.18	**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, 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**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.19	**U**	**Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat d'una fulla, model Ensamblada, amb bastiment cantoner tipus CS4 i reixa de ventilació, dimensions de forat de 2150x2200 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes, pany i clau tipus JIS, segons REBT.**	
		Total U .....:	**1,000**
2.2.20	**U**	**Porta de registre per a instal·lacions armari CS + CGP, d'acer galvanitzat d'una fulla, model Ensamblada, amb bastiment cantoner tipus CS4 i reixa de ventilació, dimensions de full de 650x2200 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes, pany i clau tipus JIS, segons REBT.**	
		Total U .....:	**2,000**
2.2.21	**U**	**Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat de dues fulles, model Ensamblada, amb bastiment cantoner tipus CS4 i reixa de ventilació, dimensions de forat de 2200x2200 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes, pany i clau tipus JIS, segons REBT.**	

Nº	U	Descripció	Amidament

Total U .....: 2,000

2.2.22 M Arrencada sobre sòcol per a façana metàl·lica, amb amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces als panells.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	4,650			4,650	
					4,650	*4,650*

Total m .....: 4,650

2.2.23 M Cantonada interior per a façana metàl·lica, amb amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 1 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces als panells.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trobada portes	6	2,200			13,200	
	2	0,700			1,400	
					14,600	*14,600*

Total m .....: 14,600

2.2.24 M Cantonada exterior per a façana metàl·lica, amb amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 5 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces als panells.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cantoneres / mur existent	2			2,600	5,200	
	1			5,400	5,400	
					10,600	*10,600*

Total m .....: 10,600

2.2.25 M² Revestiment decoratiu de paraments exterior amb planxa, d'acer inoxidable AISI 304, de 1 mm d'espessor, acabat mat, tallada a mida, fixada amb cargols d'acer galvanitzat a una estructura metàl·lica de perfils de planxa d'acer galvanitzat, de 25 mm d'amplada, ancorada al parament vertical cada 600 mm, amb ancoratges mecànics amb tac de niló i cargol d'acer galvanitzat, de cap aixamfranat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tancament	2		0,650	2,600	3,380	
	1		5,400	2,600	14,040	
					17,420	*17,420*

Total m² .....: 17,420

2.2.26 M² Llosa prefabricada de 15 cm de cantell de formigó prefabricat, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, recolzada directament sobre mur de de bloc de formigó; replé de juntes i zones d'enllaç amb recolzaments, realitzats amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sostre armari	1	5,400	0,650		3,510	
					3,510	*3,510*

Total m² .....: 3,510

2.2.27 M² Façana d'un full, de 15 cm d'espessor, de fàbrica de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Revestiment dels fronts de forjat amb plaquetes de formigó i dels fronts de pilars amb blocs tallats, col·locats amb el mateix morter utilitzat en el rebut de la fàbrica. Llinda de fàbrica armada de blocs en "U" de formigó; muntatge i desmuntatge d'estintolament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tancament	3		0,650	2,600	5,070	
	1		5,400	2,600	14,040	
					19,110	*19,110*

Total m² .....: 19,110

2.2.28 M² Solera de formigó en massa de 30 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-30/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Paviment armari			1	5,400	0,650	3,510	
						3,510	*3,510*
						Total m² .....:	**3,510**

2.2.29 M³ Excavació a cel obert, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Armari elèctric	2	5,400	0,650	1,000	7,020	
					7,020	*7,020*
					Total m³ .....:	**7,020**

2.2.30 U Desmuntatge d'equip de mesura i instal·lació en nova ubicació del mateix edifici., amb mitjans manuals, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Total U .....:		**1,000**

2.2.31 U Desconnexió de l'escomesa subterrània de la instal·lació elèctrica de l'edifici, amb tall del fluid elèctric, prèvia anul·lació i neutralització per part de la companyia subministradora, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar unida. Inclús neteja, apilament, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Inclou: Desconnexió de l'escomesa. Retirada de deixalles. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U .....:		**1,000**

2.2.32 M Cable elèctric multiconductor, Afumex Class Firs (AS+) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus mRZ1-K (AS+), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat i resistència al foc (AS+), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5G25 mm² de secció, aïllament de cinta de mica i polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX 3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color taronja, i amb les següents característiques: resistència al foc, no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure de halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius, baixa emissió de calor, reduït despreniment de gotes i partícules inflamades, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred i resistència als rajos ultraviolat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tram PB (Quadre General)	1	35,000			35,000	
Escreix %	0,1	25,000			2,500	
					37,500	*37,500*
					Total m .....:	**37,500**

2.3.- Climatització

2.3.1 Kg Recuperació de gas refrigerant de unitats i conductes existents, amb ampolles addients de 5 kg

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Unitats exteriors	3	10,000			30,000	
					30,000	*30,000*
					Total kg .....:	**30,000**

2.3.2 M² Desmuntatge de conducte rectangular metàl·lic amb aïllament termoacústic, inclosa la retirada de l'aïllament termoacústic, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
UATYP280AMY1						
Cond. Sup. (85x30)	1	1,500	4,600		6,900	
Cond. Inf. (110x50)	1	1,500	6,400		9,600	
UATYP180AMY1						
Cond. Sup. (65x30)	2	1,500	3,800		11,400	
Cond. Inf. (75x30)	2	1,500	4,200		12,600	
					40,500	*40,500*
					Total m² .....:	**40,500**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.3.3 U Desmuntatge d'unitat exterior de climatització en planta coberta., entre 200 kg i 500kg de pes màxim, amb mitjans mecanics i manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
UATYP280AMY1	1				1,000	
UATYP180AMY1	2				2,000	
					3,000	*3,000*

Total U .....: 3,000

2.3.4 M² Retirada de capa de protecció formada per 15 cm de gruix de grava en coberta plana, amb mitjans manuals i recuperació de la grava per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Retirada de la grava. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
UATYA25BBAY1	2	2,750	2,450		13,475	
UATYA30BBAY1	1	2,750	2,450		6,738	
					20,213	*20,213*

Total m² .....: 20,213

2.3.5 U Bancada de formigó en massa, de 275x245x20 cm, composta de formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament amb bomba, marc perimetral de perfil d'acer laminat en calent i capa separadora de geotèxtil no teixit.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
UATYA25BBAY1	2	2,750	2,450		13,475	
UATYA30BBAY1	1	2,750	2,450		6,738	
					20,213	*20,213*

Total U .....: 20,213

2.3.6 U Unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA25BBAY1 o equivalent. Capacitat refrigeració: 25,8 kW. Capacitat calefacció: 25,3 kW. Cabal d'aire: 4,500 m³/h. Dimensions (mm): 2427x2251x1924; Pes(kg): 852. Rendiments: ?s,c(LOT21)=181,6% i ?s, (LOT21)=131,0%. Refrigerant R-32. Ventiladors d'impulsió Plug Fan amb motor EC, connexió a protocols BACNET/*Modbus de sèrie. Filtre G4. Pantalla Tàctil UATYAWRC integrada. La partida inclou accesoris necessaris per la seva correcta instal·lació i comprovació de correcte funcionament de l'equip instal·lat.

Total U .....: 2,000

2.3.7 U Unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA30BBAY1. Capacitat refrigeració: 33,4 kW. Capacitat calefacció: 31,1kW. Cabal d'aire: 5.800 m³/h. Dimensions (mm): 2427x2251x1924; Pes(kg): 908. Rendiments: ?s,c(LOT21)=192,6% i ?s,h(LOT21)=132,2%. Refrigerant R-32. Ventiladors d'impulsió Plug Fan amb motor EC, connexió a protocols BACNET/*Modbus de sèrie. Filtre G4. Pantalla Tàctil UATYAWRC integrada. La partida inclou accesoris necessaris per la seva correcta instal·lació i comprovació de correcte funcionament de l'equip instal·lat.

Total U .....: 1,000

2.3.8 M² Conducte de llana mineral ISOVER CLIMAVER® NET o equivalent, constituït per panells rígids de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestits per la cara exterior amb làmina d'alumini reforçada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor, i per la seva cara interior, amb un teixit Net de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25 mm de gruix complint la norma UNE EN 14303 Productes Aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials amb marcatge CE de Sistema de conductes autoportants per a climatització i ventilació ETA 20/0122 segons EAD 360001-00-0803. Amb una conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0 i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1. També inclou colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.

	Uts.	Llargada	Desenvolupament	Alçada	Parcial	Subtotal
UATYA30BBAY1						
Cond. Sup. (85x30)	1	4,000	4,600		18,400	
Cond. Inf. (85x30)	1	4,000	4,600		18,400	
UATYA25BBAY1						
Cond. Sup. (75x30)	2	4,000	4,200		33,600	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament

2.3.8 M² Conducte de llana mineral ISOVER CLIMAVER® NET o equivalent, constituït per panells … (Continuació...)

Cond. Inf. (75x30)	2	4,000	4,200		33,600	
					104,000	*104,000*

Total m² .....: 104,000

2.3.9 H Lloguer diari de camió grua de 5 tones, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Hores	8				8,000	
					8,000	*8,000*

Total h .....: 8,000

2.3.10 M³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
UATYP280AMY1	1	1,530	1,300	1,000	1,989	
UATYP180AMY1	2	1,530	1,100	1,000	3,366	
Conductes, accessoris etc...	3	1,000	1,000	1,000	3,000	
Plàstics i cartró	3	1,000	1,000	1,000	3,000	
Esponjament %	0,7	11,355			7,949	
					19,304	*19,304*

Total m³ .....: 19,304

2.3.11 M³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

Total m³ .....: 19,304

2.3.12 M Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
UATYA25BBAY1	2	50,000			100,000	
Escreix %	0,15	100,000			15,000	
					115,000	*115,000*

Total m .....: 115,000

2.3.13 M Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5x10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
UATYA30BBAY1	1	80,000			80,000	
Escreix %	0,15	80,000			12,000	
					92,000	*92,000*

Total m .....: 92,000

2.3.14 U Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
UATYA25BBAY1	2				2,000	
UATYA30BBAY1	1				1,000	
					3,000	*3,000*

Total U .....: 3,000

2.3.15 U Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K17420 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció	Amidament

UATYA25BBAY1		2				2,000	
						2,000	*2,000*
						Total U .....:	**2,000**

2.3.16 U Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K17432 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
UATYA30BBAY1	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

2.3.17 U Perforació en coberta de quasevol tipus, de 112 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.
Inclou: Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
UATYA25BBAY1	2				2,000	
UATYA30BBAY1	1				1,000	
					3,000	*3,000*
					Total U .....:	**3,000**

2.3.18 U Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, de 32x32 cm, fixada abans de la instal·lació de les caixes per a allotjament de mecanismes i de pas d'instal·lacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
UATYA25BBAY1	2				2,000	
UATYA30BBAY1	1				1,000	
					3,000	*3,000*
					Total U .....:	**3,000**

2.3.19 M Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7035.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Safata	1	100,000			100,000	
					100,000	*100,000*
					Total m .....:	**100,000**

2.3.20 Kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32

	Uts.	KG	ML	KG/ML	Parcial	Subtotal
UATYA25BBAY1	2	7,000			14,000	
Conductes	1		75,000	0,200	15,000	
UATYA30BBAY1	1	10,000			10,000	
Conductes	1		75,000	0,200	15,000	
Escreix		10,000			10,000	
					64,000	*64,000*
					Total kg .....:	**64,000**

2.3.21 U Partida alçada per el desmuntatge de les linies elèctriques de climatització i protecciónes, interruptors diferencials, interruptors magnetotermics, cablejat i tot aquell material o accesoris.

	Total U .....:	**3,000**

2.4.- Substitució de Claraboies

Pressupost parcial nº 2 Fase nº2

Nº	U	Descripció	Amidament

2.4.1 U Desmuntatge de remats metal·lics en full de claraboia fixa en coberta plana, entre 1 i 2 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Claraboia	12				12,000	
					12,000	*12,000*
					Total U .....:	**12,000**

2.4.2 M Retirada de segellat interior / exterior de la junta entre la fusteria exterior d'alumini i el tancament de formigó de 10 mm d'amplària i 5 mm de profunditat, de silicona neutra, d'elasticitat permanent i curat ràpid, color blanc, previ cobriment de la superfície dels flancs de la junta amb emprimació transparent a base de poliuretà.

	Uts.	Llargada	Amplada	Int./Ext.	Parcial	Subtotal
Claraboia	42	1,800	0,650	2,000	98,280	
					98,280	*98,280*
					Total m .....:	**98,280**

2.4.3 M² Desmuntatge amb mitjans manuals de vidre laminar de seguretat compost per dues llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil, fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Claraboia	12	1,800	0,650		14,040	
					14,040	*14,040*
					Total m² .....:	**14,040**

2.4.4 M² Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m².

***Comprovar Dimensions i gruixos dels vidres en obra.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Claraboia	12	1,800	0,650		14,040	
					14,040	*14,040*
					Total m² .....:	**14,040**

2.4.5 M Segellament exterior de la junta entre la fusteria exterior d'alumini i el tancament de formigó de 10 mm d'amplària i 5 mm de profunditat, amb silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i curat ràpid, color blanc, previ cobriment de la superfície dels flancs de la junta amb emprimació transparent a base de poliuretà.

	Uts.	Llargada	Amplada	Int./ext.	Parcial	Subtotal
Claraboia	42	1,800	0,650	2,000	98,280	
					98,280	*98,280*
					Total m .....:	**98,280**

2.4.6 H Lloguer diari de de plataforma elevadora tipus tisores, motor dièsel, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.

	Uts.	Hores	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vidres	1	6,000			6,000	
					6,000	*6,000*
					Total h .....:	**6,000**

2.4.7 H Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores, motor dièsel, de 15 m d'altura màxima de treball.

	Total h .....:	**2,500**

2.4.8 M³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Claraboia	12	1,800	0,650	0,180	2,527	
Esponjament %	0,7	2,527			1,769	
					4,296	*4,296*

Total m³ .....: 4,296

2.4.9 M³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

Total m³ .....: 4,296

2.5.- Fusteria exterior i interior

2.5.1.- Fusteria exterior

2.5.1.1 U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 1.1	2				2,000	
FAL 1.2	2				2,000	
FAL 1.3	3				3,000	
FAL 1.4	3				3,000	
FAL 1.5	2				2,000	
FAL 1.6	3				3,000	
FAL 1.7	3				3,000	
FAL 2.1	3				3,000	
FAL 2.2	1				1,000	
FAL 3	1				1,000	
FAL 4	5				5,000	
FAL 5	1				1,000	
FAL 6	1				1,000	
	1				1,000	
FAL 8	1				1,000	
	2				2,000	
FAL 9	2				2,000	
	1				1,000	
FAL 11 VIS	1				1,000	
					38,000	*38,000*

Total U .....: 38,000

2.5.1.2 M² Desmuntatge amb mitjans manuals de vidre laminar de seguretat compost per dues llunes de fins a 6 mm de gruix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil, fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 1.1	2	1,600		1,900	6,080	
FAL 1.2	2	1,600		1,900	6,080	
FAL 1.3	3	1,600		1,900	9,120	
FAL 1.4	3	1,600		1,900	9,120	
FAL 1.5	2	1,600		1,900	6,080	
FAL 1.6	3	1,600		1,900	9,120	
FAL 1.7	3	1,600		1,900	9,120	
FAL 2.1	3	1,600		2,200	10,560	
FAL 2.2	1	1,000		2,200	2,200	
FAL 3	1	3,000		1,100	3,300	
FAL 4	5	1,000		0,280	1,400	
FAL 5	1	1,000		2,100	2,100	
FAL 6	1	1,550		2,600	4,030	
	1	1,700		2,600	4,420	
FAL 8	1	1,500		1,400	2,100	
	2	1,700		1,400	4,760	
FAL 9	2	1,450		2,100	6,090	
	1	1,100		2,100	2,310	
FAL 11 VIS	1	1,550		2,100	3,255	
					101,245	*101,245*

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total m² .....:	**101,245**

2.5.1.3 M² Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m².

***Comprovar Dimensions i gruixos dels vidres en obra.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 1.1	2	1,550		1,900	5,890	
FAL 1.2	2	1,550		1,900	5,890	
FAL 1.3	3	1,550		1,900	8,835	
FAL 1.4	3	1,550		1,900	8,835	
FAL 1.5	2	1,550		1,900	5,890	
FAL 1.6	3	1,550		1,900	8,835	
FAL 1.7	3	1,600		1,900	9,120	
FAL 2.1	3	1,600		2,200	10,560	
FAL 2.2	1	1,000		2,200	2,200	
FAL 3	1	3,000		1,100	3,300	
FAL 4	5	1,000		0,280	1,400	
FAL 5	1	1,000		2,100	2,100	
FAL 8	1	1,500		1,400	2,100	
	2	1,700		1,400	4,760	
FAL 9	2	1,450		2,100	6,090	
	1	1,100		2,100	2,310	
FAL 11 VIS	1	1,550		2,100	3,255	
FAL 6	1	1,550		2,600	4,030	
	1	1,700		2,600	4,420	
					99,820	*99,820*
				Total m² .....:		**99,820**

2.5.1.4 M² Làmina adhesiva de control solar, transparent, color gris verdós clar, a base de resines termoplàstiques i microesferes ceràmiques, de 50 µm d'espessor, transmissió lluminosa, segons UNE-EN 410: 75%, factor solar (coeficient g), segons UNE-EN 410: 59%, aplicada en la cara interior de l'envidriament de façana. Inclús solució sabonosa, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives.
Inclou: Neteja de la superfície del vidre. Humectació, mitjançant ruixat, de les superfícies a adherir. Aplicació i estesa de la làmina, mitjançant pressió amb rasqueta. Neteja i assecat de la superfície.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 6	1	1,550		2,600	4,030	
	1	1,700		2,600	4,420	
					8,450	*8,450*
				Total m² .....:		**8,450**

2.5.1.5 H Lloguer de robot per col·locació de vidres per a Instal·lació i transport de vidres. Càrrega màxima 600 kg, altura màxima 4.15 mt. Moviments totalment elèctrics, sistema de buit per control remot inclou transport i carrega i descarrega de la màquinaria.

	Uts.	Hores	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Jornada	5	8,000			40,000	
					40,000	*40,000*
				Total h .....:		**40,000**

2.5.1.6 M³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 1.1	2	1,550	0,180	1,900	1,060	

(Continua...)

Nº	U	Descripció					Amidament
2.5.1.6	**M³**	**Transport de residus inertes amb camió.**					(Continuació...)
FAL 1.2		2	1,550	0,180	1,900	1,060	
FAL 1.3		3	1,550	0,180	1,900	1,590	
FAL 1.4		3	1,550	0,180	1,900	1,590	
FAL 1.5		2	1,550	0,180	1,900	1,060	
FAL 1.6		3	1,550	0,180	1,900	1,590	
FAL 1.7		3	1,600	0,180	1,900	1,642	
FAL 2.1		3	1,600	0,180	2,200	1,901	
FAL 2.2		1	1,000	0,180	2,200	0,396	
FAL 3		1	3,000	0,180	1,100	0,594	
FAL 4		5	1,000	0,180	0,280	0,252	
FAL 5		1	1,000	0,180	2,100	0,378	
FAL 6		1	1,550	0,180	2,600	0,725	
		1	1,700	0,180	2,600	0,796	
FAL 8		1	1,500	0,180	1,400	0,378	
		2	1,700	0,180	1,400	0,857	
FAL 9		2	1,450	0,180	2,100	1,096	
		1	1,100	0,180	2,100	0,416	
FAL 11 VIS		1	1,550	0,180	2,100	0,586	
Esponjament %		0,7	17,967			12,577	
						30,544	*30,544*
						Total m³ .....:	**30,544**

2.5.1.7 M³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

Total m³ .....:	**30,544**

2.5.1.8 U Partida alçada per la reposició puntual d'algun element de qualsevol mena de la fusteria metàl·lica exterior amb les mateixes característiques i color que l'existent que s'hagi fet malbé a conseqüència dels treballs de substitució dels vidres.

Total U .....:	**1,000**

2.5.2.- Fusteria interior

2.5.2.1 U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FIL 1	8				8,000	
FIL 2.1	2				2,000	
FIL 2.2	3				3,000	
					13,000	*13,000*
					Total U .....:	**13,000**

2.5.2.2 M² Desmuntatge amb mitjans manuals de vidre laminar de seguretat compost per dues llunes de fins a 6 mm de gruix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil, fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FIL 1	8	1,650		2,050	27,060	
FIL 2.1	2	1,550		2,500	7,750	
FIL 2.2	3	1,550		2,500	11,625	
					46,435	*46,435*
					Total m² .....:	**46,435**

2.5.2.3 M² Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m².

***Comprovar Dimensions i gruixos dels vidres en obra.**

Nº	U	Descripció	Amidament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FIL 1	8	1,650		2,050	27,060	
FIL 2.1	2	1,550		2,500	7,750	
FIL 2.2	3	1,550		2,500	11,625	
					46,435	*46,435*
					Total m² .....:	**46,435**

2.5.2.4 H Lloguer de robot per col·locació de vidres per a Instal·lació i transport de vidres. Càrrega màxima 600 kg, altura màxima 4.15 mt. Moviments totalment elèctrics, sistema de buit per control remot inclou transport i carrega i descarrega de la màquinaria.

	Uts.	Hores	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Jornada	2	8,000			16,000	
					16,000	*16,000*
					Total h .....:	**16,000**

2.5.2.5 M³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FIL 1	8	1,650	0,180	2,050	4,871	
FIL 2.1	2	1,550	0,180	2,500	1,395	
FIL 2.2	3	1,550	0,180	2,500	2,093	
Esponjament %	0,7	8,359			5,851	
					14,210	*14,210*
					Total m³ .....:	**14,210**

2.5.2.6 M³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

	Total m³ .....:	**14,210**

2.5.2.7 U Partida alçada per la reposició puntual d'algun element de qualsevol mena de la fusteria metàl·lica exterior amb les mateixes característiques i color que l'existent que s'hagi fet malbé a conseqüència dels treballs de substitució dels vidres.

	Total U .....:	**1,000**

2.6.- Millora sales activitats dirigides

2.6.1 M² Aixecat de paviment existent a l'interior de l'edifici, de parquet flotant de lamel·les de fusta multicapa acoblades entre si mitjançant adhesiu o amb clips, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala Activitat Dirigida nº1	1	115,000			115,000	
Sala Activitat Dirigida nº2	1	120,000			120,000	
					235,000	*235,000*
					Total m² .....:	**235,000**

2.6.2 M Aixecat d'entornpeu de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala Activitat Dirigida nº1	1	16,170			16,170	
Sala Activitat Dirigida nº2	1	34,200			34,200	
	1	8,200			8,200	
					58,570	*58,570*
					Total m .....:	**58,570**

2.6.3 M² Aixecat de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 10 (Sala Activitat Dirigida nº1)	1	6,000		2,100	12,600	
FAL 11 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	6,400		2,100	13,440	
FAL 12 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	4,700		2,100	9,870	

Nº	U	Descripció	Amidament
		35,910	*35,910*
		Total m² .....:	**35,910**

2.6.4 U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 9	1	7,100		2,100	14,910	
					14,910	*14,910*
					Total U .....:	**14,910**

2.6.5 M² Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col.locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm
Inclou: Col·locació de la base de polietilè. Col·locació i retall de la primera filada per una cantonada de l'habitació. Col·locació i retall de les següents filades. Unió de les taules. Neteja de restes que puguin vessar per les juntes. Col·locació i retall de l'última filada.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala Activitat Dirigida nº1	1	115,000			115,000	
Sala Activitat Dirigida nº2	1	120,000			120,000	
					235,000	*235,000*
					Total m² .....:	**235,000**

2.6.6 M Sòcol de fusta de roure envernissada, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala Activitat Dirigida nº1	1	16,170			16,170	
Sala Activitat Dirigida nº2	1	34,200			34,200	
	1	8,200			8,200	
					58,570	*58,570*
					Total m .....:	**58,570**

2.6.7 M² Formació de recrescut en sòcol de façana de 20 cm d'alçada de fàbrica de bloc de formigó. de 20 cm d'espessor de fàbrica de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 10 (Sala Activitat Dirigida nº1)	1	6,000		0,400	2,400	
FAL 11 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	6,400		0,400	2,560	
FAL 12 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	4,700		0,400	1,880	
					6,840	*6,840*
					Total m² .....:	**6,840**

2.6.8 M Peça de coronament, escopidor de 28 a 29 cm d'amplària, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb trencaaigües a un cantell, col·locada amb morter mixt 1:2:10

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 10 (Sala Activitat Dirigida nº1)	1	6,000			6,000	
FAL 11 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	6,400			6,400	
FAL 12 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	4,700			4,700	
					17,100	*17,100*
					Total m .....:	**17,100**

2.6.9 **M²** **Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment, amb col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis al centre del gruix del morter, per armar-lo i reforçar-lo. Inclús preparació de la superfície suport, mitjançant l'aplicació d'una primera capa de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15, de 5 mm d'espessor, que serveix de subjecció al parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 10 (Sala Activitat Dirigida nº1)	1	6,000		0,400	2,400	
FAL 11 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	6,400		0,400	2,560	
FAL 12 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	4,700		0,400	1,880	
					6,840	*6,840*
					Total m² .....:	**6,840**

2.6.10 **M²** **Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter de ciment.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 10 (Sala Activitat Dirigida nº1)	1	6,000		0,400	2,400	
FAL 11 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	6,400		0,400	2,560	
FAL 12 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	4,700		0,400	1,880	
Escreix %	0,2	6,840			1,368	
					8,208	*8,208*
					Total m² .....:	**8,208**

2.6.11 **M²** **Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una primera capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir i una segona capa de lliscat amb pasta de guix d'aplicació en capa fina C6, que constitueix la finalització o acabat, amb col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis al centre del gruix del guix, per armar-lo i reforçar-lo, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 10 (Sala Activitat Dirigida nº1)	1	6,000		0,400	2,400	
FAL 11 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	6,400		0,400	2,560	
FAL 12 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	4,700		0,400	1,880	
					6,840	*6,840*
					Total m² .....:	**6,840**

2.6.12 **M²** **Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,09 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 10 (Sala Activitat Dirigida nº1)	1	6,000		0,400	2,400	
FAL 11 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	6,400		0,400	2,560	
FAL 12 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	4,700		0,400	1,880	
Escreix %	0,2	6,840			1,368	
					8,208	*8,208*
					Total m² .....:	**8,208**

2.6.13 M² Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m².

***Comprovar Dimensions i gruixos dels vidres en obra.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 10	3	1,700		1,850	9,435	
	1	0,900		1,350	1,215	
	1	0,900		0,400	0,360	
FAL 11 VIS	3	1,550		1,850	8,603	
	2	0,900		1,350	2,430	
	2	0,900		0,400	0,720	
FAL 12	3	1,300		2,100	8,190	
	1	0,900		1,850	1,665	
	1	0,900		1,350	1,215	
					33,833	*33,833*

Total m² .....: 33,833

2.6.14 U Fusteria d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, igual a l'existent, amb una fulla fixa i una lateral oscil·lobatent amb fixe inferior, per a un buit d'obra aproximat de 600x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. (FAL 10)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 10	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

2.6.15 U Fusteria d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, igual a l'existent, amb dues fulles fixes als laterals oscil·lobatents amb fixe inferior, per a un buit d'obra aproximat de 640x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. (FAL 11)VIS

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 11	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

2.6.16 U Fusteria d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, igual a l'existent, amb una fulla fixa i una lateral oscil·lobatent amb fixe inferior, per a un buit d'obra aproximat de 470x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. (FAL 12)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 12	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

2.6.17 M² Làmina adhesiva opac iguals a les existents, a base de resines termoplàstiques i microesferes ceràmiques, de 50 µm d'espessor, per a la seva aplicació en la cara interior de l'envidriament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 11 VIS	3	1,550		1,850	8,603	
	2	0,900		1,350	2,430	
	2	0,900		0,400	0,720	
FAL 12	3	1,300		2,100	8,190	
	1	0,900		1,850	1,665	
	1	0,900		1,350	1,215	
					22,823	*22,823*

Total m² .....: 22,823

Nº	U	Descripció	Amidament

2.6.18 M³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAL 10	1	1,700	0,180	2,100	0,643	
FAL 11 VIS	1	1,550	0,180	2,100	0,586	
FAL 12	1	1,300	0,180	2,100	0,491	
Esponjament %	0,7	1,720			1,204	
					2,924	*2,924*

Total m³ .....: 2,924

2.6.19 M³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

Total m³ .....: 2,924

2.7.- Substitució bombes hidràuliques (Sala Calderes).

2.7.1 U Subministrament i instal·lació de bomba simple d'una etapa model MAGNA3 80-120 F amb codi 97924310 de la marca GRUNDFOS o equivalent, és una circuladora de rotor humit, sent l'és l'opció ideal per a qualsevol projecte de construcció. Amb la seva eficiència, rang de funcionament i capacitats de comunicació, MAGNA3 és ideal per a crear sistemes de calefacció i refrigeració d'alt rendiment. Inclou accessoris i peces necesaries per el seu correcte funcionament i verificació de la instal·lació.

Dades tècniques:

Densitat: 983.2 kg/m³
Tècnic:
Cabal nominal: 37.41 m³/h
Altura nominal: 9.79 m
Classe TF: 110
Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO
Materials:
Cos hidràulic: Fosa
Carcassa de la bomba: EN 1561 EN-GJL-250
ASTM A48-250B
Impulsor: Compòsit
Instal·lació:
Rang de temperatures ambientis: 0 .. 40 °C
Pressió de treball màxima: 6 bar
Tipus de connexió: DIN
Grandària de la connexió: DN 80
Pressió nominal per a la connexió: PN 6
Longitud port a port: 360 mm
Dades elèctriques:
Potència d'entrada màxima - P1: 1496 W
P1 min.: 31 W
Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz
Tensió nominal: 1 x 230 V
Minimum current consumption: 0.32 A
Consum d'intensitat màxim: 6.65 A
Velocitat màx.: 3690 rpm
Grau de protecció (IEC 34-5): X4D
Classe d'aïllament (IEC 85): F
Uns altres:
Energia (EEI): 0.17
Pes net: 30 kg
Pes brut: 32.7 kg
Volum de transport: 0.071 m³
VVS danès núm.: 380962812
RSK suec núm.: 5732510
País d'origen.: DE
Tarifa personalitzada núm.: 84137030
Environmental approvals: CN ROHS,WEEE

Total U .....: 3,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.7.2	U	**Subministrament i instal·lació de bomba simple d'una etapa model MAGNA3 50-120 F amb codi 97924284 de la marca GRUNDFOS o equivalent, és una bomba circuladora de rotor humit, sent l'és l'opció ideal per a qualsevol projecte de construcció. Amb la seva eficiència, rang de funcionament i capacitats de comunicació, MAGNA3 és ideal per a crear sistemes de calefacció i refrigeració d'alt rendiment. Inclou accessoris i peces necesaries per el seu correcte funcionament i verificació de la instal·lació.** **Dades tècniques:** **Densitat: 983.2 kg/m³** **Tècnic:** **Cabal nominal: 18.71 m³/h** **Altura nominal: 6.334 m** **Classe TF: 110** **Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO** **Materials:** **Cos hidràulic: Fosa** **Carcassa de la bomba: EN 1561 EN-GJL-250** **ASTM A48-250B** **Impulsor: Compòsit** **Instal·lació:** **Rang de temperatures ambientis: 0 .. 40 °C** **Pressió de treball màxima: 10 bar** **Tipus de connexió: DIN** **Grandària de la connexió: DN 50** **Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10** **Longitud port a port: 280 mm** **Dades elèctriques:** **Potència d'entrada màxima - P1: 498 W** **P1 min.: 20 W** **Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz** **Tensió nominal: 1 x 230 V** **Minimum current consumption: 0.22 A** **Consum d'intensitat màxim: 2.3 A** **Velocitat màx.: 4230 rpm** **Grau de protecció (IEC 34-5): X4D** **Classe d'aïllament (IEC 85): F** **Uns altres:** **Energia (EEI): 0.17** **Pes net: 18 kg** **Pes brut: 19.7 kg** **Volum de transport: 0.046 m³** **VVS danès núm.: 380953512** **RSK suec núm.: 5732496** **Finès: 4615155** **NRF noruec núm.: 9042675** **País d'origen.: DE** **Tarifa personalitzada núm.: 84137030** **Environmental approvals: CN ROHS,WEEE**	
		Total U .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.7.3 **U** **Subministrament i instal·lació de bomba simple d'una etapa model MAGNA3 65-120 F amb codi 97924298 de la marca GRUNDFOS o equivalent, és una bomba circuladora de rotor humit, sent l'és l'opció ideal per a qualsevol projecte de construcció. Amb la seva eficiència, rang de funcionament i capacitats de comunicació, MAGNA3 és ideal per a crear sistemes de calefacció i refrigeració d'alt rendiment. Inclou accessoris i peces necesaries per el seu correcte funcionament i verificació de la instal·lació.**

Dades tècniques:

Densitat: 983.2 kg/m³
Tècnic:
Cabal nominal: 25.76 m³/h
Altura nominal: 7.388 m
Classe TF: 110
Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO
Materials:
Cos hidràulic: Fosa
Carcassa de la bomba: EN 1561 EN-GJL-250
ASTM A48-250B
Impulsor: Compòsit
Instal·lació:
Rang de temperatures ambientis: 0 .. 40 °C
Pressió de treball màxima: 10 bar
Tipus de connexió: DIN
Grandària de la connexió: DN 65
Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10
Longitud port a port: 340 mm
Dades elèctriques:
Potència d'entrada màxima - P1: 763 W
P1 min.: 16 W
Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz
Tensió nominal: 1 x 230 V
Minimum current consumption: 0.18 A
Consum d'intensitat màxim: 3.45 A
Velocitat màx.: 3960 rpm
Grau de protecció (IEC 34-5): X4D
Classe d'aïllament (IEC 85): F
Uns altres:
Energia (EEI): 0.17
Pes net: 21.5 kg
Pes brut: 23.7 kg
Volum de transport: 0.057 m³
VVS danès núm.: 380954612
RSK suec núm.: 5732503
Finès: 4615162
NRF noruec núm.: 9042691
País d'origen.: DE
Tarifa personalitzada núm.: 84137030
Environmental approvals: CN ROHS,WEEE

Total U .....: 1,000

2.7.4 **U** **Desmuntatge de bomba hidraulica existent, amb mitjans manuals i mecànics, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius i instal·lació als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

Total U .....: 5,000

2.7.5 **M³** **Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bombes	5	1,000	1,000	0,850	4,250	
Esponjament %	0,7	4,250			2,975	
					7,225	*7,225*

Total m³ .....: 7,225

Nº	U	Descripció	Amidament
2.7.6	**M³**	**Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**	
		Total m³ .....:	**7,225**
2.8.- Varis			
2.8.1	**U**	**Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta inclinada mitjançant reg.**	
		Total U .....:	**1,000**
2.8.2	**Ut**	**Projecte claus en mà: Redacció de memòria tècnica, posada en marxa. Tramitació i gestió de permisos, llicències i subvencions necessàries per realitzar l'obra i la tramitació com a instal·lació individual amb excedents. Inclou taxes de ECA, documentació '' As built'', projecte i certificat de les instal.lacions fotovoltaiques, per a la inscripció en el registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC), a la xarxa de distribució elèctrica , inclos taxes i permisos.**	
		Total ut .....:	**1,000**
2.8.3	**Ut**	**Tramitació i gestió de drets de nova escomesa de C.I.A subministradora d'electricitat per a una potencia instal•lada de 100,00 kW.**	
		Total UT .....:	**1,000**
2.8.4		**Tramitació i gestió de drets pel nou suministre de quadre de socors de l'escomesa de C.I.A.**	
		Total .....:	**1,000**
2.8.5	**Ut**	**Elaboració i entrega de Plànols Asbuild amb tots els canvis actualitzats. S'entregara una copia en format paper a D.F i una altre en format paper i digital a la propietat.**	
		Total ut .....:	**1,000**
2.8.6	**M²**	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació d'energia solar formada per: canonades de distribució d'aigua i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, inclou el subministrament i la instal·lació d'accesoris i elements pel correcte funcionament de la instal·lació.**	
		Total m² .....:	**468,000**
2.8.7	**M²**	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, inclou el subministrament i la instal·lació d'accesoris i elements pel correcte funcionament de la instal·lació.**	
		Total m² .....:	**100,000**
2.8.8	**U**	**Imprevistos a justificar**	
		Total U .....:	**1,000**
2.8.9	**U**	**Projecte de legalització elèctrica, inclou projecte tècnic i inspecció tècnica amb entitat de control, la partida inclou les taxes.**	
		Total U .....:	**1,000**
2.8.10	**Ut**	**Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 800 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.**	
		Total ut .....:	**1,000**

Vila-seca
Josep Ibañez Gassiot

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

CAPÍTOL Nº2: QUADRE DE PREUS Nº1

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE VILASECA.

EQUIP REDACTOR: SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 Fase nº1		
	1.1 Instal·lació Fotovoltaica		
	1.1.1 Màquinaria auxiliar		
1.1.1.1	h Lloguer diari de de plataforma elevadora tipus tisores, motor dièsel, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	49,22	QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
1.1.1.2	h Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores, motor dièsel, de 15 m d'altura màxima de treball.	39,16	TRENTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
	1.1.2 Camp de captació		
1.1.2.1	U Mòdul solar fotovoltaic Model Heinrich Kopp o equivalent, potència màxima (Wp) 550 W, tensió a màxima potència (Vmp) 41,80 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,04 A, tensió en circuit obert (Voc) 49,75 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,93A, eficiència 21,29%, dimensions de 1134x2278x35 mm, vidre exterior trempat, marc d'alumini anoditzat de color negre, temperatura de treball -40°C fins +85°C, pes 28,1 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.	127,74	CENT VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.1.2.2	U Inversor trifàsic, model Sunny Tripower CORE 2 100-60 de la marca SMA o equivalent, potència nominal de sortida CA 110 kWp, tensió nominal de 400V, MPP 500-800V, Corrent máx. d'entrada CC 26A, grau de protecció IP66, rastrejador MPP, dimensions 1117/682/363mm, pes 93,5 kg. Inclús accessoris necessaris i soportació per la seva correcta instal·lació.	7.621,10	SET MIL SIS-CENTS VINT-I-U EUROS AMB DEU CÈNTIMS
1.1.2.3	U Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'acer galvanitzat, sobre coberta lleugera inclinada coplanar. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	39,01	TRENTA-NOU EUROS AMB U CÈNTIM
1.1.2.4	U Subministrament, instal·lació i muntatge d'estructura de suport per a mòdul solar fotovoltaic, de formigó, de 10º de la marca Solarbloc o equivalent, sobre la coberta plana solarbloc o equivalent.	43,29	QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
1.1.2.5	U Subministrament i muntatge d'optimitzadors per a panells solars per a plaques solars de 550W.	64,06	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS
	1.1.3 Cablejat i canalitzacions		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.1.3.1	m Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 10 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.	1,51	U EURO AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
1.1.3.2	m Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x95 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.	10,65	DEU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
1.1.3.3	m Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5G10 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.	7,22	SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
1.1.3.4	m Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537	26,36	VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
1.1.3.5	m Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537	73,84	SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.1.3.6	m Canal protectora d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 73082-04, sèrie 73 "UNEX", de 60x90 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment.	19,58	DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
1.1.3.7	ut Perforació per via humida en tot tipus de forjat, de fins a 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.	52,42	CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
1.1.3.8	U Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, de 32x32 cm, fixada abans de la instal·lació de les caixes per a allotjament de mecanismes i de pas d'instal·lacions.	48,23	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
	1.1.4 Proteccions CC		
1.1.4.1	U Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 25 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, segons UNE-EN 60269-1.	9,06	NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS
1.1.4.2	U Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 2,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA. grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.	413,08	QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
1.1.4.3	U Armari de distribució metàl·lic, per a encastar, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 80 mòduls, en 3 files, de 600x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i panell del darrere de xapa d'acer galvanitzat, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.	782,31	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
	1.1.5 Proteccions CA		
1.1.5.1	U Interruptor automàtic en caixa emmotllada, amb bloc diferencial, tetrapolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 40 kA a 400 V, amb protecció diferencial integrada.	1.801,54	MIL VUIT-CENTS U EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
	1.1.6 Posada a Terra		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.1.6.1	m Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 10 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.	1,51	U EURO AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
	1.1.7 Proteccions per a operacions de manteniment		
1.1.7.1	U Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat.	17,83	DISSET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
1.1.7.2	U Conjunt d'elements d'ancoratges fixos per a línia de vida, sujecció lateral, formats per terminals d'acer inoxidable, anclatge en muret de planta coberta sense perforar lamina impermeabilitzant.	859,18	VUIT-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
1.1.7.3	U Conjunt d'elements d'ancoratges fixos per a línia de vida sobre coberta lleugera inclinada tipus panell sandvitx, formats per terminals d'acer inoxidable, anclatge en muret de planta coberta sense perforar lamina impermeabilitzant.	859,18	VUIT-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
	1.1.8 Sistema de monitoratge		
1.1.8.1	ut Subministrament i muntatge del sistema per al monitoratge, amb equip de mesura model SMA Energy Meter o equivalent, inclou instal·lació, configuració, registre en Sunny Portal i verificació de correcte funcionament.	1.143,11	MIL CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
1.1.8.2	m Subministrament i muntatge de cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6A U/FTP, 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, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica	1,77	U EURO AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
1.1.8.3	m Subministrament i muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada o sobre cel ras en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,85	VUITANTA-CINC CÈNTIMS
	1.2 Instal·lació ACS i Calefacció		
	1.2.1 Sistema de producció ACS		
	1.2.1.1 Obra civil		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1.1.1	U Perforació en mur de quasevol tipus, de 160 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. Inclou: Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	28,54	VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.2.1.1.2	m³ Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	5,92	CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
1.2.1.1.3	m³ Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.	31,94	TRENTA-U EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.2.1.1.4	m³ Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	8,02	VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS
1.2.1.1.5	m² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	29,38	VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
1.2.1.1.6	m³ Formigó HM-30/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de bancada.	84,01	VUITANTA-QUATRE EUROS AMB U CÈNTIM
1.2.1.1.7	m Esglaonat d'escala amb maó ceràmic buit, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre la llosa o volta d'escala, com base per la posterior col·locació de l'acabat d'esglaonat.	20,75	VINT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
1.2.1.1.8	U Instal·lació de bonera sifònica de PVC, S-246 autonetejant classe C-250 "JIMTEN", de sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de ferro colat de 250x250 mm, color negre, classe C-250 segons UNE-EN 1433 i UNE-EN 124, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.	138,04	CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1.1.9	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.	18,57	DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
1.2.1.1.10	U Desmuntatge de conjunt de porta metal·lica i reixa de fins a 7 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, acopi del material dins de l'obra, la partida inclou el muntatge en mateixa ubicació, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	208,42	DOS-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
1.2.1.1.11	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,43	DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
1.2.1.1.12	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.	5,39	CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
	1.2.1.2 Sala acústica		
1.2.1.2.1	m² Subministrament i muntatge de panell fonoabsorvent de la serie AATEC, marca Audiotec o equivalent de 3 m d'altura, 3 m de separació entre pilars, prevista per suportar fins a 320 kg/m² de sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent, realitzada amb panells encadellats de sectorització d'acer galvanitzat, de 100 mm d'espessor i 1170 mm d'amplada, formats per cara interor de xapa microperforada llisa acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 120 kg/m³ i cara exterior de xapa microperforada llisa acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor pintada amb color a definir per la D.F., amb perforacions, Classificació d'absorció categoria A4 degons norma UNE 10140-1:2014, aïllament categoria B3 segons norma UNE-EN 10140-2:2014, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, soldats a plaques d'ancoratge amb perns, fixades a sabates de fonamentació.	54,57	CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1.2.2	U Subministrament i muntatge de porta abatible de 1,00 mtre d'amplada de panell fonoabsorvent de la serie AATEC, marca Audiotec o equivalent de 2,10 m d'altura, formats per cara exterior de xapa microgrecada acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 120 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor, amb perforacions, Classificació d'absorció categoria A4 degons norma UNE 10140-1:2014, aïllament categoria B3 segons norma UNE-EN 10140-2:2014, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, ferramenta sobre pilar d'acer, inclou pany i clau.	238,86	DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
1.2.1.2.3	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.	2,38	DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
1.2.1.2.4	U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 12 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 35 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.	47,07	QUARANTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS
1.2.1.2.5	m² Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid antioxidant, a base de resines alquídiques, color a escollir per D.F, acabat brillant, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques modificades i fosfat de zinc, color gris, acabat mat (rendiment: 0,087 l/m²), sobre pilar format per peces simples de perfils laminats d'acer.	25,33	VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
1.2.1.2.6	h Lloguer diari de camió grua de 5 tones, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	52,21	CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1.2.7	ut Subministrament, instal•lació i muntatge de silenciador rectangular multibafle de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec 150/200 de la casa Audiotec o equivalent de la casa. Silenciador rectangular, marca KOOLAIR, modelo PAK, de dimensiones 1200x2000x600 mm compuesto por 9 bafle/s de 50 mm y paso de aire de 55 mm. El material acústico de los silenciadores rectangulares, está formado por fibra de vidrio de densidad adecuada, resistente al calor (la temperatura máxima aconsejable es de 135 ºC) y protegido contra la erosión del aire. Fabricado en chapa de acero galvanizado. La velocitat màxima de pas d'aire serà de 8m/s i la pèrdua de càrrega admissible <30Pa. La cara vista dels bafles anirà pintada del mateix color que el panellat o definir per DF per integrar-lo visualment amb la façana. El silenciador format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fonoabsorvent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenua la seva funció absorbent. El disseny del silenciador es realitza de forma personalitzada de manera que les cel•les tindran un acabat en punta aerodinàmica per reduir la pèrdua de càrrega. A més, aquests silenciadors portaran un Plenum incorporat de 300mm en la descàrrega per facilitar la sortida de l'aire dels equips. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de maquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de Vilaseca tant interior sala com exteriors.	3.640,81	TRES MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
	1.2.1.3 Aerotermia		
1.2.1.3.1	U Subministrament i muntatge de carril de fixació en sostre RapidRail d'acer inoxidable de perfil en C, amb perforació contínua, la distància entre l'extrem final del carril i el primer orifici és sempre la mateixa amb una escala de graduació contínua en un costat material: acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) Inclou Abraçadora amb rosca de connexió M8/10 amb sistema de tancament fàcil i ràpid. Material: acer zincat. Disposició de rang sobre la base de les dimensions de canonades més comunes. Amb goma EPDM, resistent a l'envelliment, color negre i verd, aïllant soroll conforme DIN 4109 i fins a 22 db(A) de reducció de soroll concorde ISO 3822-1. Resistent a temperatures des de -30 °C fins a +120 °C, per a canalitzacions d'acer inoxidable de 4" Ref.334 35 118. Tots els elements de connexió, tapes d'extrem del carril, perns i abraçaderes per a canalitzacions d'acer inoxidable de 4" estan inclosos i premuntats.	1.850,00	MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1.3.2	U Subministrament i muntatge de joc complet per al suport de sistemes en cobertes planes model WALRAVEN YETI 335 H-SET WITH RAIL (BUP1000) o equivalent, instal·lació ràpida de conductes d'ACS ajustable per a compensar la inclinació del sostre i inserció giratòria de 360 ° per a donar flexibilitat en el posicionament amb catifeta antivibratòria no lliscant capacitat de càrrega predefinida (veure instruccions de muntatge), motllures fetes de WPC, una composició de plàstic reciclat i fibres de fusta resistent a llamps UV i influències químiques tractament de la superfície: aquest producte forma part del Sistema Walraven BIS UltraProtect® 1000 o equivalent idoni per a aplicacions en interior i a l'aire lliure resistència mínima de 1.000 hores en un test de boira salina (max. 5% òxid vermell) d'acord amb ISO 9227 reducció del so d'acord amb DIN EN ISO 10140-1 i DIN EN ISO 10140-3 fins a 31 dB(A) Resistència a raigs UV d'acord amb EN ISO 16474-3:2014-02 - certificat per ITB Número de peça 67685310, consta de: 2 x BIS Ieti® 335 amb catifeta antilliscant i antivibració (de goma) 3 x 1,0 m BIS RapidStrut® Carril de fixació 41|H (BUP1000) 2 x BIS Ieti 335 Frontissa (BUP1000) 2 x Connector de puntal BIS 90 ° / 2D (BUP1000) 10 tires de goma BIS Strut de 50 mm per a aïllament acústic segons DIN 4109 Inclou Abraçadora amb rosca de connexió M8/10 amb sistema de tancament fàcil i ràpid. Material: acer zincat. Disposició de rang sobre la base de les dimensions de canonades més comunes. Amb goma EPDM, resistent a l'envelliment, color negre i verd, aïllant soroll conforme DIN 4109 i fins a 22 db(A) de reducció de soroll concorde ISO 3822-1. Resistent a temperatures des de -30 °C fins a +120 °C, per a canalitzacions d'acer inoxidable de 4", 3" i 2" 1/2" Ref.334 35 118, 334 35 095 i 334 35 081 Tots els elements de connexió, tapes d'extrem del carril, perns i abraçaderes per a canalitzacions d'acer inoxidable de 4", 3" i 2" 1/2" estan inclosos i premuntats.	3.150,00	TRES MIL CENT CINQUANTA EUROS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1.3.3	U Subministrament i muntatge de bomba de calor aerotérmica aïre-aigua Monobloc Reversible R290 model APTAE AHP70-50 de la marca Ygnis freda/calor/ACS amb codi 092286 o equivalent. Alimentació trifàsica. Potència nominal A7/W35 50 kW, COP 4 apos20, A. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua 78C. Inclou Modbus RS485 de 50 KW de potencia, compressor inverter, Ventiladors axials brushless EC, Bomba d'alta eficiència amb modulació PWM, Termòstat electrònic i-CR, Vàlvula d'expansió electrònica, Cabalímetre, Vàlvula de seguretat en costat hidràulic, Contacte ON / OFF extern, Bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 304 de baixa pèrdua de càrrega, Bateria optimitzada de coure i aletes d'alumini hidrofíliques, Resistència antigel en safata i intercanviador, Desgasificador, antivibradors 50-70 SP, PM BCC col•lectiu, filtre de llot 1" 1/2, desfangador – purgador APTAE o equivalent 40-50 Kw, Valvula de retenció APTAE o equivalent i LCT 2000P. Esta inclòs la carrega de gas refrigerant R-290. Inclou: Replanteig de l'equip. Col•locació i fixació de l'equip i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa pel fabricant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	29.225,25	VINT-I-NOU MIL DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
1.2.1.3.4	U Vàlvula de retenció APTAE 40-50KW 2'', codi 092366.	94,18	NORANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
1.2.1.3.5	U Filtre de llot 1'' 1/2, codi 092302.	94,18	NORANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
1.2.1.3.6	U Desfangador-Purgador APTAE 40-50KW, codi 092364.	1.881,57	MIL VUIT-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
1.2.1.3.7	U Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 200 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	504,37	CINC-CENTS QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1.3.8	U Bomba doble d'una etapa model TDP 65-120/2 A-F-A-QQE-GW1 de la marca GRUNDFOS o equivalent, acoblament tancat i voluta amb ports d'aspiració i descàrrega en línia d'idèntic diàmetre. La bomba doble compta amb dos capçals motors paral·lels. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) amb finalitats de manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. Cada capçal motor està equipat amb un tancament de manxa de cautxú no equilibrat. El tancament mecànic satisfà els requisits establerts per la norma EN 12756. La connexió de les canonades es duu a terme per mitjà de brides DIN de PN 6/10 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). Cada capçal motor està equipat amb un motor asíncron refrigerat per ventilador d'idèntica grandària. Emplafonis control: Frequency converter: None Líquid: Líquid bombat: Aigua Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Temperatura del líquid durant el funcionament: 20 °C Densitat: 998.2 kg/m³ Viscositat cinemàtica: 1 mm2/s Tècnic: Velocitat predeterminada: 2880 rpm Cabal real calculat: 26.19 m³/h Altura resultant de la bomba: 8.242 m Diàmetre real de l'impulsor: 91 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba: ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fosa Carcassa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Acer inoxidable EN 1.4301 AISI 304 Instal·lació: Rang de temperatures ambientis: -30 .. 60 °C Pressió de treball màxima: 10 bar Pressió màxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de la connexió: DN 65 Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10 Longitud port a port: 340 mm Grandària de la brida del motor: FT100 Dades elèctriques: Tipus de motor: 80C Potència nominal - P2: 1.1 kW Freqüència de xarxa: 50 Hz Tensió nominal: 3 x 220-240D/380-415Y V Intensitat nominal: 4.35/2.50 A Intensitat d'arrencada: 450-500% Cos phi - factor de potència: 0.83-0.76 Velocitat nominal: 2840-2870 rpm Classe eficiència IE: IE3 Eficiència del motor a càrrega total: 82.7%		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	Eficiència del motor a una càrrega de 3/4: 84.6-84.0% Eficiència del motor a una càrrega de 1/2: 85.4-82.8% Nombre de pols: 2 Grau de protecció (IEC 34-5): 55 Dust/*Jetting Classe d'aïllament (IEC 85): F Motor Núm.: 85U05105 Uns altres: Índex d'eficiència mínima, IE min: 0.59 Pes net: 67.5 kg Pes brut: 79.2 kg Volum de transport: 0.162 m³ País d'origen.: HU Tarifa personalitzada núm.: 84137065	6.347,85	SIS MIL TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
1.2.1.3.9	U Subministre i instal·lació de vàlvula papallona tipus LUG embridada DN100 [4"] amb disc inoxidable, cos fundicion per a muntatge entre brides i junta EPDM per a temperatura entre -20 °C +120 °C, PN16.	134,96	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
1.2.1.3.10	U Subministre i instal·lació de manòmetre vertical de Ø100 mm escala 0 - 10 Bar amb rosca mascle de DN15 [1/2"].	67,88	SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
1.2.1.3.11	U Subministre i instal·lació de purgador 1 1/2".	236,23	DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
1.2.1.3.12	U Subministre i instal·lació de termómetre vertical bimetàl·lic de Ø80mm escala 0ºC+120ºC per refrigeració amb rosca femella DN15 [1/2"]. Inclou beïna per a muntatge en tub.	85,19	VUITANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
1.2.1.3.13	U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN20 [3/4"]. [per a buidat traçat exterior i col·lectors]	15,08	QUINZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
1.2.1.3.14	U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN15 [1/2"][Per sondes de pressió i manómetres).	15,08	QUINZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
1.2.1.3.15	U Subministre i instal·lació de vàlvula papallona tipus LUG embridada DN65 [2" 1/2"] amb disc inoxidable, cos fundicion per a muntatge entre brides i junta EPDM per a temperatura entre -20 °C +120 °C, PN16.	105,44	CENT CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.2.1.3.16	U Subministre i instal·lació de antivibradors 50 - 70 SP, codi 092040.	317,27	TRES-CENTS DISSET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
1.2.1.3.17	U Subministre i instal·lació de maniguet antivibratori embridat inoxidable DN65 [2" 1/2"] amb discos d'acer carboni i cos de EPDM, amb temperatura de treball -10 °C + 105 °C, PN16.	107,19	CENT SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
1.2.1.3.18	h Lloguer diari de camió grua de 5 tones, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	52,21	CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1.3.19	U Subministrament i muntatge de bescambiador de plaques model IT 118 M65-29 plaques de la marca BAIXI o equivalent, plaques AISI 316L, juntes NBR, temperatura sortida d'aigua a 65º i entrada a 60, tipus de connexions DN 65 (2" 1/2"), inclou accesoris i elements per el seu correcte funcionament.	3.734,76	TRES MIL SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
1.2.1.3.20	U Subministrament i muntatge de dipòsit d'inèrcia marca ACV de 2000 litres d'acer al carboni, codi 065345 o equivalent, el preu inclou l'aïllament tèrmic hipoal·lergogen ECO SKIN 2.0, Tecnologia Brise Jet per a afavorir l'estratificació. Temperatura màxima de treball 95 °C i pressió de 4 bar, cuba d'acer al carboni S235JR, Aïllament 100mm (ECO SKIN 2.0 fins a 2000 litres), Fons de dipòsit aïllat excepte 4000 i 5000 litres, Dos anells d'elevació (4 en models 4000 I 5000 litres), LCT P: 6 Tomas de connexió hidràulica 4", 3 beines per a sondes, LCT P plus: 4 Tomas de connexió hidràulica amb tecnologia Brise jet per a afavorir estratificació del dipòsit, un picaje per a termòmetre, buidat de 1" 1/4 en part inferior, 3 picajes de 1/2" per a beina i sonda de control.	4.983,46	QUATRE MIL NOU-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
1.2.1.3.21	U Subministre i instal·lació machón inoxidable amb rosca M-M DN40 [1 1/2"] [per a purgadors de dipósit].	28,60	VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
1.2.1.3.22	m Subministre i instal·lació de canonada DN10 [3/8"] d'acer inoxidable 304 milimétrico 2 mm prensat. [Para conduir purgadors i dipòsits].	18,28	DIVUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
1.2.1.3.23	m Subministre i instal·lació de colze de 90º DN10 [3/8"] d'acer inoxidable prensat AISI 304 milimétric 2 mm. [Per conduir purgadors i depòsits].	8,77	VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
1.2.1.3.24	m Subministre i instal·lació entronque mascle roscat-premsat inoxidable DN10 [3/8"]. [Per conduir purgadors depòsits].	10,54	DEU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.2.1.3.25	m Sistema d'ompliment automàtic compost per: - Comptador d'aigua doll DN20 - 3/4" - Filtre llautó DN20 - 3/4" - Vàlvula manorreductora DN20 - 3/4" - By-*pass i traçat de canonada.	1.568,00	MIL CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS
1.2.1.3.26	U Suministre i instal·lació de reducción embriada DN80-DN65 [3" - 2 1/2"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.	36,23	TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
1.2.1.3.27	U Suministre i instal·lació de reducción embriada DN100-DN80 [4" - 3"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.	46,24	QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
1.2.1.3.28	U Suministre i instal·lació de reducció embriada DN100-DN65 [4" - 2" 1/2"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.	54,24	CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1.3.29	m Subministre i instal·lació de canonada DN65 [2" 1/2"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris,colzes, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.	60,57	SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
1.2.1.3.30	m Subministre i instal·lació de canonada DN80 [3"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.	69,29	SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
1.2.1.3.31	m Subministre i instal·lació de canonada DN100 [4"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.	74,72	SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
1.2.1.3.32	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 63,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.	40,53	QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
1.2.1.3.33	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 80,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.	48,99	QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
1.2.1.3.34	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 100,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.	63,40	SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
1.2.1.3.35	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 102 mm de diàmetre interior i 40 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions i revestiment de xapa d'alumini.	127,65	CENT VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
1.2.1.3.36	U Subministre i instal·lació de purgador DN40 [1 1/2"] per a depósit d'agua calent.	426,07	QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS
1.2.1.3.37	U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN15 [1/2"].	14,69	CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1.3.38	U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN25 [1"].	17,37	DISSET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
1.2.1.3.39	U Subministre i muntatge de brida cega DN100 [4"] acer inoxidable soldable AISI 304, per a final de tram general en exterior, per a la possibilitat futura de poder connectar entre circuits de 70 °C i 55 °C.	77,19	SETANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
1.2.1.3.40	U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN40 [1" 1/2"] [per a purgadors de dipósits].	32,03	TRENTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS
1.2.1.3.41	U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN20 [3/4"].	15,08	QUINZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
1.2.1.3.42	U Subministre i instal·lació de colze 90 DN20 [3/4"] d'acer inoxidable prensat AISI 304 [per a buidat de traçat exterior].	17,58	DISSET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
1.2.1.3.43	U Subministre i instal·lació machón inoxidable amb rosca DN15 [1/2"] [Per sondes de presió i manòmetres]	8,91	VUIT EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
1.2.1.3.44	U Comptador de termies, diàmetre nominal 3/4", per a cabal nominal 2,5 m³/h, format per un comptador volumètric per ultrasons, un mòdul electrònic per a lectura de dades, extraïble, per a mesurament de temperatures del comptador d'energia entre 5°C i 150°C, amb mòdul per a lectura a distància del comptador mitjançant bus de comunicació M-bus, dues sondes de temperatura Pt 1000, una per a l'anada i una altra per al retorn i dues entrades d'impulsos per a comptadors d'A.C.S. amb T portasonda de temperatura, de 3/4" de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	416,19	QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
	1.2.1.4 Instal·lacio electrica		
1.2.1.4.1	U Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.	313,17	TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
1.2.1.4.2	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K24463 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.	362,79	TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1.4.3	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5x16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	20,54	VINT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.2.1.4.4	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.	6,86	SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
1.2.1.4.5	U Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 30x30x30 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó armat alleugerit, de 39,5x38,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN.	44,28	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
1.2.1.4.6	m Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7035.	29,87	VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
1.2.1.4.7	m Canalització de tub rígid d'acer inoxidable AISI 304, endollable, no propagador de la flama, per ús interior, exterior i en ambients agressius, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -45°C fins 250°C, amb grau de protecció IP44 segons UNE 20324. Instal·lació fix en superfície.	171,99	CENT SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
1.2.1.4.8	U Armari de distribució metàl·lic, de fins a 80 mòduls., de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x1000x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat.	959,45	NOU-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
1.2.1.4.9	U Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.	65,98	SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1.4.10	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.	31,59	TRENTA-U EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
1.2.1.4.11	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	3,49	TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
	1.2.2 Sistema de calefacció		
1.2.2.1	m Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, de 600/675 mm de diàmetre màxim, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	9,35	NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
1.2.2.2	m Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, de fins a 400/475 mm de diàmetre màxim, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	4,68	QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
1.2.2.3	U Desmuntatge de conducte d'alimentació de gas a calderes exisrtents, previ tall d'alimentació de gas.	1.143,11	MIL CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
1.2.2.4	U Desmuntatge de caldera a gas i els seus components, de 255 kW de potència nominal, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	314,60	TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
1.2.2.5	m Tall en bancada de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	4,56	QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
1.2.2.6	m² Demolició de bancada de formigó en massa, de 15 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	7,33	SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.2.7	U Subministrament i muntatge model Varblok Eco C 250/500 amb codi 045043 o equivalent. compost per dues calderes apilades, potència útil 50/30 °C de 508,7 kW per a funcionament a temperatura variable de caldera sense temperatura mínima de retorn. Fabricada en acer inoxidable AISI 316 L. Entrada programable per a 0-10V o atur/marxa extern. Sortida programable indicadora d'avaria. Sobrepressió xemeneia 150 Pa. Gestió de cascada. Cremador modulante des del 9,5 de la potència travant en cascada. Rendiment fins al 107,9 . Classe 6 de NOx. Pressió de servei 10bar. Dimensions longitud x ample x altura 1082 x 700 x 1258 mm. Pes en buit 445 kg. Volum d'aigua 44 litres. Consum elèctric màxim 480W. Apta per a xemeneies de polipropilè, inclou Kit hidràulic de 2 altures totalment muntat amb codi 046013, joc de caragols amb codi 990605 compost per, volanderes Grower M20 - 990612, Perns de cap hexagonal M20 x 70 - 990610, Rosques de cap hexagonal M20 - 990611, Juntes brida - 990585. Garantia de 5 anys en cos de caldera i 2 anys completa Cremador de gas modulante amb premescla total, taxa de modulació del 20% al 100% (des del 7% amb calderes de 3 mòduls) • Regulació Navistem B3000 integrat amb gestió de trencada • multibloc de gas amb relació aïri/gas amb regulador i pressòstat de gas mini • Sondes de temperatura en la impulsió i retorn de l'aigua en cada mòdul • Peus d'anivellament regulables • Per a calderes VARBLOK de 2 o 3 mòduls, el subministrament estàndard inclou de sèrie un kit de fums d'acer inoxidable	26.677,69	VINT-I-SIS MIL SIS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
1.2.2.8	U Subministrament i muntatge de Kit hidráulico VARBLOK DUO 150/300 a 250/500 sin bombas YGNIS o equivalent. Kit hidràulic amb retorn invertit amb clau de talls per mòdul (no inclou bomba, desacoblament hidràulic, aïllament) per a unir conjunts de 2 i 3 calderes en altura. Kit hidràulic de 2 altures totalment muntat amb codi 046013, joc de caragols amb codi 990605 compost per, volanderes Grower M20 - 990612, Perns de cap hexagonal M20 x 70 - 990610, Rosques de cap hexagonal M20 - 990611, Juntes brida - 990585.	4.268,60	QUATRE MIL DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
1.2.2.9	U Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4" de diàmetre, tarada a 10 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	15,95	QUINZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.2.10	m Canonada formada per tub de coure rígid amb paret de 1,5 mm de gruix i 51/54 mm de diàmetre. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, reduccions per a connexió amb la nova caldera.	44,64	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.2.2.11	m Canonada formada per tub d'acer negre estirat sense soldadura, sèrie M, de 3" DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, reduccions per a connexió amb la nova caldera.	55,20	CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS
1.2.2.12	U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	45,48	QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
1.2.2.13	U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	122,91	CENT VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
1.2.2.14	m Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, de 650 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.	1.251,76	MIL DOS-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
1.2.2.15	m Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, de 250 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.	466,65	QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
1.2.2.16	U Modificació del conducte d'alimentació existent de gas en nova caldera, inclou tram de canonada, accesoris i cargoleria, treballs de soldadura, comprovació de fuites, tot el necessari per la seva correcta instal·lació i funcionament.	809,70	VUIT-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
1.2.2.17	U Partida alçada pel subministrament de material i peces accessories, inclou cargoleria, brides, cons de reducció, unions, aïllament, maniguets, flexo, tot el material necessari per el correcte funcionament de la instal·lació. Verificació i posta a punt de la instal·lació.	3.810,36	TRES MIL VUIT-CENTS DEU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.2.18	m Cable elèctric unipolar, Afumex Paneles Flex "PRYSMIAN", tipus H07Z-K, tensió nominal 450/750 V, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x2,5 mm² de secció, aïllament de poliolefina reticulada, de tipus Afumex EI 5, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure de halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius i resistència al fred.	1,92	U EURO AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
1.2.2.19	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.	32,33	TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
1.2.2.20	U Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.	65,98	SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
1.2.2.21	m Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537	26,30	VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
1.2.2.22	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.	5,98	CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
1.2.2.23	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	24,84	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.2.2.24	U Comptador de termies, diàmetre nominal 3/4", per a cabal nominal 2,5 m³/h, format per un comptador volumètric per ultrasons, un mòdul electrònic per a lectura de dades, extraïble, per a mesurament de temperatures del comptador d'energia entre 5°C i 150°C, amb mòdul per a lectura a distància del comptador mitjançant bus de comunicació M-bus, dues sondes de temperatura Pt 1000, una per a l'anada i una altra per al retorn i dues entrades d'impulsos per a comptadors d'A.C.S. amb T portasonda de temperatura, de 3/4" de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	416,19	QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
	1.3 Millora gestió de l'aigua		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.3.1	kg Retirada de silex existent de dipòsit filtrant de piscina i carrega sobre camio.	0,33	TRENTA-TRES CÈNTIMS
1.3.2	kg Vidre filtrant per a filtres de piscines amb una granulometria de grau (0.5 - 1.0)	0,65	SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
1.3.3	kg Vidre filtrant per a filtres de piscines amb una granulometria de grau (1.0 - 3.0)	0,56	CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
1.3.4	m³ Transport de silex amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.	6,77	SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
1.3.5	m³ Cànon d'abocament per lliurament de silex, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	3,18	TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
	1.4 Borada de les piscines		
1.4.1	m² Aplicació de borada en totes les juntes sense eliminar l'antiga amb morter de junts de resines reactives, tipus RG, segons UNE-EN 13888, color blanc, per junts de 1 a 15 mm, de dos components a base de resina epoxídica, càrregues inertes, additius i catalitzadors orgànics, amb resistència als àcids, amb efecte bacteriostàtic, antifloridura i antiverdet, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones amb agressivitat química o en contacte amb aliments.	21,43	VINT-I-U EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
	1.5 Renovacio punts de llum descarrega		
1.5.1	U Desmuntatge de lluminària interior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	3,66	TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
1.5.2	U Lluminaria model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 25W, longitud de 1500MM i temperatura de color de 4000K. *Inclou Ecotasa de residuos de aparato.	65,22	SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
1.5.3	U Lluminaria model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 18W, longitud de 1200MM i temperatura de color de 4000K. *Inclou Ecotasa de residuos de aparato.	63,06	SEIXANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS
1.5.4	U Lluminaria model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 12W, longitud de 600MM i temperatura de color de 4000K. *Inclou Ecotasa de residuos de aparato.	46,84	QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.5.5	U Lluminaria model Inline de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP20, tecnologia LED, potencia max. nominal de 45W, 6300 Lumens Opal i temperatura de color de 4000K. *Inclou Ecotasa de residuos de aparato.	270,41	DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
1.5.6	U Lluminaria model Spotled Avant Empotrable de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 6W, diametre exterior de 84mm, i temperatura de color de 4000K. *Inclou Ecotasa de residuos de aparato.	44,86	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
1.5.7	U Projector Asimetric C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 240W, dimensions 330x445mm, i temperatura de color de 4000K, DALI, 24X115º, ASIMETRIC.	642,48	SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
1.5.8	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	2,49	DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
1.5.9	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.	4,87	QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
1.5.10	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	16,70	SETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
	1.6 Varis		
1.6.1	ut Elaboració i entrega de Plànols Asbuild amb tots els canvis actualitzats. S'entregara una copia en format paper a D.F i una altre en format paper i digital a la propietat.	1.500,00	MIL CINC-CENTS EUROS
1.6.2	U Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta inclinada mitjançant reg.	1.600,00	MIL SIS-CENTS EUROS
1.6.3	m² Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta plana d'entre 100 i 200 m² de superfície mitjançant inundació.	840,48	VUIT-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
1.6.4	m² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació d'energia solar formada per: canonades de distribució d'aigua i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, inclou el subministrament i la instal·lació d'accesoris i elements pel correcte funcionament de la instal·lació.	4,04	QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.6.5	m² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, inclou el subministrament i la instal·lació d'accesoris i elements pel correcte funcionament de la instal·lació.	8,25	VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
1.6.6	ut Projecte claus en mà: Redacció de memòria tècnica, posada en marxa. Tramitació i gestió de permisos, llicències i subvencions necessàries per realitzar l'obra i la tramitació com a instal·lació individual amb excedents. Inclou taxes de ECA, documentació '' As built'', projecte i certificat de les instal.lacions fotovoltaiques, per a la inscripció en el registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC), a la xarxa de distribució elèctrica , inclos taxes i permisos.	1.500,00	MIL CINC-CENTS EUROS
1.6.7	U Imprevistos a justificar	7.620,72	SET MIL SIS-CENTS VINT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
1.6.8	U Projecte de legalització per la instal·lació de climatització inclou inspecció tècnica amb entitat de control, taxes incluides.	2.250,00	DOS MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS
1.6.9	ut Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 800 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.	675,03	SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS
1.6.10	UT Tramitació i gestió de drets de nova escomesa de C.I.A subministradora d'electricitat per a una potencia instal•lada de 100,00 kW.	2.381,47	DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
	2 Fase nº2		
	2.1 Instal·lació Fotovoltaica		
	2.1.1 Màquinaria auxiliar		
2.1.1.1	h Lloguer diari de de plataforma elevadora tipus tisores, motor dièsel, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	49,22	QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.1.1.2	h Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores, motor dièsel, de 15 m d'altura màxima de treball.	39,16	TRENTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.2 Camp de captació		
2.1.2.1	U Mòdul solar fotovoltaic Model Heinrich Kopp o equivalent, potència màxima (Wp) 550 W, tensió a màxima potència (Vmp) 41,80 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,04 A, tensió en circuit obert (Voc) 49,75 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,93A, eficiència 21,29%, dimensions de 1134x2278x35 mm, vidre exterior trempat, marc d'alumini anoditzat de color negre, temperatura de treball -40°C fins +85°C, pes 28,1 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.	127,74	CENT VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.2	U Inversor trifàsic, model Sunny Highpower PEAK3 100-20 de la marca SMA o equivalent, potència nominal de sortida CA 100 kWp, tensió nominal de 400V, MPP 590-1000V, Corrent máx. d'entrada CC 180A, grau de protecció IP65, rastrejador MPP, dimensions 770/830/444mm, pes 98 kg. Inclús accessoris necessaris i soportació per la seva correcta instal·lació.	8.576,87	VUIT MIL CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.2.3	U Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'acer galvanitzat, sobre coberta lleugera inclinada coplanar. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	39,01	TRENTA-NOU EUROS AMB U CÈNTIM
	2.1.3 Cablejat i canalitzacions		
2.1.3.1	m Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 10 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.	1,51	U EURO AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.2	m Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x95 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.	10,65	DEU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.3.3	m Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537	26,36	VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
2.1.3.4	m Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537	73,84	SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.5	m Canal protectora d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 73082-04, sèrie 73 "UNEX", de 60x90 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment.	19,58	DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.6	ut Perforació per via humida en tot tipus de forjat, de fins a 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.	52,42	CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.7	U Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, de 32x32 cm, fixada abans de la instal·lació de les caixes per a allotjament de mecanismes i de pas d'instal·lacions.	48,23	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
	2.1.4 Proteccions CC		
2.1.4.1	U Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 25 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, segons UNE-EN 60269-1.	9,06	NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.4.2	U Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 2,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA. grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.	413,08	QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
2.1.4.3	U Armari de distribució metàl·lic, per a encastar, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 80 mòduls, en 3 files, de 600x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i panell del darrere de xapa d'acer galvanitzat, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.	782,31	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
	2.1.5 Proteccions CA		
2.1.5.1	U Interruptor automàtic en caixa emmotllada, amb bloc diferencial, tetrapolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 40 kA a 400 V, amb protecció diferencial integrada.	1.801,54	MIL VUIT-CENTS U EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.5.2	U Subministrament de caixa de distribució de plàstic, superficial, amb porta transparent, amb graus de protecció IP65 i IK08, aïllament classe II, tensió nominal 690 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 319x384x120 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.	23,49	VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.6 Posada a Terra		
2.1.6.1	m Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 10 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.	1,51	U EURO AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
	2.1.7 Sistema de monitoratge		
2.1.7.1	ut Subministrament i muntatge del sistema per al monitoratge, amb equip de mesura model SMA Energy Meter o equivalent, inclou instal·lació, configuració, registre en Sunny Portal i verificació de correcte funcionament.	1.143,11	MIL CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.7.2	m Subministrament i muntatge de cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6A U/FTP, 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, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica	1,77	U EURO AMB SETANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.7.3	m Subministrament i muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada o sobre cel ras en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,85	VUITANTA-CINC CÈNTIMS
	2.2 Defectes de baixa tensio		
2.2.1	u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment	432,74	QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2	h Bossa d'hores de retirada de les instal·lacions obsoletes de la piscina.	23,81	VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
2.2.3	ut Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Quadre General del edifici. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar. Separa circuit vitals respecte els no vitals, per l'alimentacio des de l'escomesa de socors de nova formació.	1.333,62	MIL TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.4	U Subministrament, instal•lació i muntatge de quadre de commutació d'accionament automàtic, que permet en cas de fallada del subministrament normal, entri en funcionament l'escomesa de socors, executat d'acord amb el vigent reglament electrotècnic de baixa tensio.	2.138,13	DOS MIL CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.2.5	ut Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del subquadre Sala Fitnes. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.	420,50	QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
2.2.6	ut Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Filtracio 3 i subquadre 8. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.	420,50	QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.7	ut Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Recepcio. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.	420,50	QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
2.2.8	ut Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Calderes. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.	420,50	QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
2.2.9	ut Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Contra incendis. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.	420,50	QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
2.2.10	ut Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Equip filtració 7. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.	420,50	QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
2.2.11	Pa Partida a justificar per escomesa elèctrica completament connexionada i en funcionament. Inclou cablejats i drets de connexió i subministració. Segons prescripcions de companyia.	4.286,65	QUATRE MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.12	PA Partida alçada a justificar per la formació de nova línia elèctrica independent per a connexió de quadre elèctric Serveis Comuns.	2.686,31	DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.2.13	U Partida de cobrament intregre per ajudes de formació de armari exterior d'obra amb revestiment de xapa metal·lica en façana i compliment segons especificació REBT, la partida inclou el subministrament i muntatge de peces especials , accessoris, material, junts d'acabat, tot el material necessari per la seva correcte instal·lació.	1.905,18	MIL NOU-CENTS CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.2.14	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,13	DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.15	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.	5,82	CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.16	U Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 250 A, esquema 12, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, que es tancarà amb porta de protecció metàl·lica amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegida de la corrosió i amb pany o cadenat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada.	518,35	CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
2.2.17	u Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	403,43	QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
2.2.18	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, 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	533,42	CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.19	U Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat d'una fulla, model Ensamblada, amb bastiment cantoner tipus CS4 i reixa de ventilació, dimensions de forat de 2150x2200 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes, pany i clau tipus JIS, segons REBT.	273,45	DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.20	U Porta de registre per a instal·lacions armari CS + CGP, d'acer galvanitzat d'una fulla, model Ensamblada, amb bastiment cantoner tipus CS4 i reixa de ventilació, dimensions de full de 650x2200 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes, pany i clau tipus JIS, segons REBT.	164,21	CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.21	U Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat de dues fulles, model Ensamblada, amb bastiment cantoner tipus CS4 i reixa de ventilació, dimensions de forat de 2200x2200 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes, pany i clau tipus JIS, segons REBT.	322,53	TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
2.2.22	m Arrencada sobre sòcol per a façana metàl·lica, amb amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces als panells.	15,21	QUINZE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
2.2.23	m Cantonada interior per a façana metàl·lica, amb amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 1 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces als panells.	14,05	CATORZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS
2.2.24	m Cantonada exterior per a façana metàl·lica, amb amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 5 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces als panells.	16,16	SETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.2.25	m² Revestiment decoratiu de paraments exterior amb planxa, d'acer inoxidable AISI 304, de 1 mm d'espessor, acabat mat, tallada a mida, fixada amb cargols d'acer galvanitzat a una estructura metàl·lica de perfils de planxa d'acer galvanitzat, de 25 mm d'amplada, ancorada al parament vertical cada 600 mm, amb ancoratges mecànics amb tac de niló i cargol d'acer galvanitzat, de cap aixamfranat.	33,10	TRENTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS
2.2.26	m² Llosa prefabricada de 15 cm de cantell de formigó prefabricat, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, recolzada directament sobre mur de de bloc de formigó; replé de juntes i zones d'enllaç amb recolzaments, realitzats amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central.	107,67	CENT SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.2.27	m² Façana d'un full, de 15 cm d'espessor, de fàbrica de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Revestiment dels fronts de forjat amb plaquetes de formigó i dels fronts de pilars amb blocs tallats, col·locats amb el mateix morter utilitzat en el rebut de la fàbrica. Llinda de fàbrica armada de blocs en "U" de formigó; muntatge i desmuntatge d'estintolament.	33,61	TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.2.28	m² Solera de formigó en massa de 30 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-30/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.	35,50	TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.29	m³ Excavació a cel obert, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	5,90	CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
2.2.30	U Desmuntatge d'equip de mesura i instal·lació en nova ubicació del mateix edifici., amb mitjans manuals, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	160,34	CENT SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.31	U Desconnexió de l'escomesa subterrània de la instal·lació elèctrica de l'edifici, amb tall del fluid elèctric, prèvia anul·lació i neutralització per part de la companyia subministradora, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar unida. Inclús neteja, apilament, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou: Desconnexió de l'escomesa. Retirada de deixalles. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	258,25	DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
2.2.32	m Cable elèctric multiconductor, Afumex Class Firs (AS+) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus mRZ1-K (AS+), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat i resistència al foc (AS+), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5G25 mm² de secció, aïllament de cinta de mica i polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX 3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color taronja, i amb les següents característiques: resistència al foc, no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure de halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius, baixa emissió de calor, reduït despreniment de gotes i partícules inflamades, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred i resistència als rajos ultraviolat.	46,29	QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
	2.3 Climatització		
2.3.1	kg Recuperació de gas refrigerant de unitats i conductes existents, amb ampolles addients de 5 kg	5,35	CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
2.3.2	m² Desmuntatge de conducte rectangular metàl·lic amb aïllament termoacústic, inclosa la retirada de l'aïllament termoacústic, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	8,90	VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3.3	U Desmuntatge d'unitat exterior de climatització en planta coberta., entre 200 kg i 500kg de pes màxim, amb mitjans mecanics i manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	305,02	TRES-CENTS CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS
2.3.4	m² Retirada de capa de protecció formada per 15 cm de gruix de grava en coberta plana, amb mitjans manuals i recuperació de la grava per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Retirada de la grava. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.	7,03	SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS
2.3.5	U Bancada de formigó en massa, de 275x245x20 cm, composta de formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament amb bomba, marc perimetral de perfil d'acer laminat en calent i capa separadora de geotèxtil no teixit.	382,22	TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.3.6	U Unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA25BBAY1 o equivalent. Capacitat refrigeració: 25,8 kW. Capacitat calefacció: 25,3 kW. Cabal d'aire: 4,500 m³/h. Dimensions (mm): 2427x2251x1924; Pes(kg): 852. Rendiments: ?s,c(LOT21)=181,6% i ?s, (LOT21)=131,0%. Refrigerant R-32. Ventiladors d'impulsió Plug Fan amb motor EC, connexió a protocols BACNET/*Modbus de sèrie. Filtre G4. Pantalla Tàctil UATYAWRC integrada. La partida inclou accesoris necessaris per la seva correcta instal·lació i comprovació de correcte funcionament de l'equip instal·lat.	24.202,91	VINT-I-QUATRE MIL DOS-CENTS DOS EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
2.3.7	U Unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA30BBAY1. Capacitat refrigeració: 33,4 kW. Capacitat calefacció: 31,1kW. Cabal d'aire: 5.800 m³/h. Dimensions (mm): 2427x2251x1924; Pes(kg): 908. Rendiments: ?s,c(LOT21)=192,6% i ?s,h(LOT21)=132,2%. Refrigerant R-32. Ventiladors d'impulsió Plug Fan amb motor EC, connexió a protocols BACNET/*Modbus de sèrie. Filtre G4. Pantalla Tàctil UATYAWRC integrada. La partida inclou accesoris necessaris per la seva correcta instal·lació i comprovació de correcte funcionament de l'equip instal·lat.	25.395,47	VINT-I-CINC MIL TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3.8	m² Conducte de llana mineral ISOVER CLIMAVER® NET o equivalent, constituït per panells rígids de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestits per la cara exterior amb làmina d'alumini reforçada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor, i per la seva cara interior, amb un teixit Net de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25 mm de gruix complint la norma UNE EN 14303 Productes Aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials amb marcatge CE de Sistema de conductes autoportants per a climatització i ventilació ETA 20/0122 segons EAD 360001-00-0803. Amb una conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0 i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1. També inclou colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.	41,48	QUARANTA-U EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.3.9	h Lloguer diari de camió grua de 5 tones, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	52,21	CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
2.3.10	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.	5,98	CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.3.11	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	24,84	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.3.12	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	8,64	VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.3.13	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5x10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	13,35	TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
2.3.14	U Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.	242,27	DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
2.3.15	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K17420 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.	129,72	CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3.16	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K17432 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.	138,86	CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.3.17	U Perforació en coberta de quasevol tipus, de 112 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. Inclou: Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	28,54	VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.3.18	U Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, de 32x32 cm, fixada abans de la instal·lació de les caixes per a allotjament de mecanismes i de pas d'instal·lacions.	48,23	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
2.3.19	m Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7035.	29,87	VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.3.20	kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32	87,06	VUITANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS
2.3.21	U Partida alçada per el desmuntatge de les linies elèctriques de climatització i protecciónes, interruptors diferencials, interruptors magnetotermics, cablejat i tot aquell material o accesoris.	275,00	DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS
	2.4 Substitució de Claraboies		
2.4.1	U Desmuntatge de remats metal·lics en full de claraboia fixa en coberta plana, entre 1 i 2 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	31,59	TRENTA-U EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
2.4.2	m Retirada de segellat interior / exterior de la junta entre la fusteria exterior d'alumini i el tancament de formigó de 10 mm d'amplària i 5 mm de profunditat, de silicona neutra, d'elasticitat permanent i curat ràpid, color blanc, previ cobriment de la superfície dels flancs de la junta amb emprimació transparent a base de poliuretà.	36,74	TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.4.3	m² Desmuntatge amb mitjans manuals de vidre laminar de seguretat compost per dues llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil, fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	11,48	ONZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.4.4	m² Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m². *Comprovar Dimensions i gruixos dels vidres en obra.	275,63	DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
2.4.5	m Segellament exterior de la junta entre la fusteria exterior d'alumini i el tancament de formigó de 10 mm d'amplària i 5 mm de profunditat, amb silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i curat ràpid, color blanc, previ cobriment de la superfície dels flancs de la junta amb emprimació transparent a base de poliuretà.	13,31	TRETZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.4.6	h Lloguer diari de de plataforma elevadora tipus tisores, motor dièsel, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	49,22	QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.4.7	h Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores, motor dièsel, de 15 m d'altura màxima de treball.	39,16	TRENTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.4.8	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.	5,98	CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.4.9	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	24,84	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.5 Fusteria exterior i interior		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.5.1 Fusteria exterior		
2.5.1.1	U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	16,80	SETZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
2.5.1.2	m² Desmuntatge amb mitjans manuals de vidre laminar de seguretat compost per dues llunes de fins a 6 mm de gruix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil, fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	5,00	CINC EUROS
2.5.1.3	m² Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m². *Comprovar Dimensions i gruixos dels vidres en obra.	275,63	DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
2.5.1.4	m² Làmina adhesiva de control solar, transparent, color gris verdós clar, a base de resines termoplàstiques i microesferes ceràmiques, de 50 µm d'espessor, transmissió lluminosa, segons UNE-EN 410: 75%, factor solar (coeficient g), segons UNE-EN 410: 59%, aplicada en la cara interior de l'envidriament de façana. Inclús solució sabonosa, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives. Inclou: Neteja de la superfície del vidre. Humectació, mitjançant ruixat, de les superfícies a adherir. Aplicació i estesa de la làmina, mitjançant pressió amb rasqueta. Neteja i assecat de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	24,64	VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.5.1.5	h Lloguer de robot per col·locació de vidres per a Instal·lació i transport de vidres. Càrrega màxima 600 kg, altura màxima 4.15 mt. Moviments totalment elèctrics, sistema de buit per control remot inclou transport i carrega i descarrega de la màquinaria.	17,34	DISSET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.5.1.6	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.	5,98	CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.5.1.7	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	24,84	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.5.1.8	U Partida alçada per la reposició puntual d'algun element de qualsevol mena de la fusteria metàl·lica exterior amb les mateixes característiques i color que l'existent que s'hagi fet malbé a conseqüència dels treballs de substitució dels vidres.	2.700,10	DOS MIL SET-CENTS EUROS AMB DEU CÈNTIMS
	2.5.2 Fusteria interior		
2.5.2.1	U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	16,80	SETZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
2.5.2.2	m² Desmuntatge amb mitjans manuals de vidre laminar de seguretat compost per dues llunes de fins a 6 mm de gruix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil, fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	5,00	CINC EUROS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.5.2.3	m² Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m². *Comprovar Dimensions i gruixos dels vidres en obra.	275,63	DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
2.5.2.4	h Lloguer de robot per col·locació de vidres per a Instal·lació i transport de vidres. Càrrega màxima 600 kg, altura màxima 4.15 mt. Moviments totalment elèctrics, sistema de buit per control remot inclou transport i carrega i descarrega de la màquinaria.	17,34	DISSET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.5.2.5	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.	5,98	CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.5.2.6	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	24,84	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.5.2.7	U Partida alçada per la reposició puntual d'algun element de qualsevol mena de la fusteria metàl·lica exterior amb les mateixes característiques i color que l'existent que s'hagi fet malbé a conseqüència dels treballs de substitució dels vidres.	2.700,10	DOS MIL SET-CENTS EUROS AMB DEU CÈNTIMS
	2.6 Millora sales activitats dirigides		
2.6.1	m² Aixecat de paviment existent a l'interior de l'edifici, de parquet flotant de lamel·les de fusta multicapa acoblades entre si mitjançant adhesiu o amb clips, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	8,11	VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.6.2	m Aixecat d'entornpeu de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	0,97	NORANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.6.3	m² Aixecat de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	4,60	QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
2.6.4	U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	33,24	TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
2.6.5	m² Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col.locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm Inclou: Col·locació de la base de polietilè. Col·locació i retall de la primera filada per una cantonada de l'habitació. Col·locació i retall de les següents filades. Unió de les taules. Neteja de restes que puguin vessar per les juntes. Col·locació i retall de l'última filada. Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	56,26	CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
2.6.6	m Sòcol de fusta de roure envernissada, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	8,93	VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
2.6.7	m² Formació de recrescut en sòcol de façana de 20 cm d'alçada de fàbrica de bloc de formigó. de 20 cm d'espessor de fàbrica de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel.	44,19	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
2.6.8	m Peça de coronament, escopidor de 28 a 29 cm d'amplària, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb trencaaigües a un cantell, col·locada amb morter mixt 1:2:10	89,65	VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.6.9	m² Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment, amb col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis al centre del gruix del morter, per armar-lo i reforçar-lo. Inclús preparació de la superfície suport, mitjançant l'aplicació d'una primera capa de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15, de 5 mm d'espessor, que serveix de subjecció al parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.	29,53	VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
2.6.10	m² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter de ciment.	10,05	DEU EUROS AMB CINC CÈNTIMS
2.6.11	m² Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una primera capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir i una segona capa de lliscat amb pasta de guix d'aplicació en capa fina C6, que constitueix la finalització o acabat, amb col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis al centre del gruix del guix, per armar-lo i reforçar-lo, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.	14,90	CATORZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
2.6.12	m² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,09 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.	9,64	NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.6.13	m² Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m². *Comprovar Dimensions i gruixos dels vidres en obra.	275,63	DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
2.6.14	u Fusteria d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, igual a l'existent, amb una fulla fixa i una lateral oscil·lobatent amb fixe inferior, per a un buit d'obra aproximat de 600x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. (FAL 10)	4.622,86	QUATRE MIL SIS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.6.15	u Fusteria d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, igual a l'existent, amb dues fulles fixes als laterals oscil·lobatents amb fixe inferior, per a un buit d'obra aproximat de 640x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. (FAL 11)VIS	5.281,44	CINC MIL DOS-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.6.16	u Fusteria d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, igual a l'existent, amb una fulla fixa i una lateral oscil·lobatent amb fixe inferior, per a un buit d'obra aproximat de 470x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. (FAL 12)	3.973,81	TRES MIL NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
2.6.17	m² Làmina adhesiva opac iguals a les existents, a base de resines termoplàstiques i microesferes ceràmiques, de 50 µm d'espessor, per a la seva aplicació en la cara interior de l'envidriament.	24,69	VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.6.18	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.	5,98	CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.6.19	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	24,84	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.7 Substitució bombes hidràuliques (Sala Calderes).		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.7.1	U Subministrament i instal·lació de bomba simple d'una etapa model MAGNA3 80-120 F amb codi 97924310 de la marca GRUNDFOS o equivalent, és una circuladora de rotor humit, sent l'és l'opció ideal per a qualsevol projecte de construcció. Amb la seva eficiència, rang de funcionament i capacitats de comunicació, MAGNA3 és ideal per a crear sistemes de calefacció i refrigeració d'alt rendiment. Inclou accessoris i peces necesaries per el seu correcte funcionament i verificació de la instal·lació. Dades tècniques: Densitat: 983.2 kg/m³ Tècnic: Cabal nominal: 37.41 m³/h Altura nominal: 9.79 m Classe TF: 110 Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO Materials: Cos hidràulic: Fosa Carcassa de la bomba: EN 1561 EN-GJL-250 ASTM A48-250B Impulsor: Compòsit Instal·lació: Rang de temperatures ambientis: 0 .. 40 °C Pressió de treball màxima: 6 bar Tipus de connexió: DIN Grandària de la connexió: DN 80 Pressió nominal per a la connexió: PN 6 Longitud port a port: 360 mm Dades elèctriques: Potència d'entrada màxima - P1: 1496 W P1 min.: 31 W Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz Tensió nominal: 1 x 230 V Minimum current consumption: 0.32 A Consum d'intensitat màxim: 6.65 A Velocitat màx.: 3690 rpm Grau de protecció (IEC 34-5): X4D Classe d'aïllament (IEC 85): F Uns altres: Energia (EEI): 0.17 Pes net: 30 kg Pes brut: 32.7 kg Volum de transport: 0.071 m³ VVS danès núm.: 380962812 RSK suec núm.: 5732510 País d'origen.: DE Tarifa personalitzada núm.: 84137030 Environmental approvals: CN ROHS,WEEE	4.903,91	QUATRE MIL NOU-CENTS TRES EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.7.2	U Subministrament i instal·lació de bomba simple d'una etapa model MAGNA3 50-120 F amb codi 97924284 de la marca GRUNDFOS o equivalent, és una bomba circuladora de rotor humit, sent l'és l'opció ideal per a qualsevol projecte de construcció. Amb la seva eficiència, rang de funcionament i capacitats de comunicació, MAGNA3 és ideal per a crear sistemes de calefacció i refrigeració d'alt rendiment. Inclou accessoris i peces necesaries per el seu correcte funcionament i verificació de la instal·lació. Dades tècniques: Densitat: 983.2 kg/m³ Tècnic: Cabal nominal: 18.71 m³/h Altura nominal: 6.334 m Classe TF: 110 Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO Materials: Cos hidràulic: Fosa Carcassa de la bomba: EN 1561 EN-GJL-250 ASTM A48-250B Impulsor: Compòsit Instal·lació: Rang de temperatures ambientis: 0 .. 40 °C Pressió de treball màxima: 10 bar Tipus de connexió: DIN Grandària de la connexió: DN 50 Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10 Longitud port a port: 280 mm Dades elèctriques: Potència d'entrada màxima - P1: 498 W P1 min.: 20 W Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz Tensió nominal: 1 x 230 V Minimum current consumption: 0.22 A Consum d'intensitat màxim: 2.3 A Velocitat màx.: 4230 rpm Grau de protecció (IEC 34-5): X4D Classe d'aïllament (IEC 85): F Uns altres: Energia (EEI): 0.17 Pes net: 18 kg Pes brut: 19.7 kg Volum de transport: 0.046 m³ VVS danès núm.: 380953512 RSK suec núm.: 5732496 Finès: 4615155 NRF noruec núm.: 9042675 País d'origen.: DE Tarifa personalitzada núm.: 84137030 Environmental approvals: CN ROHS,WEEE	3.281,37	TRES MIL DOS-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.7.3	U Subministrament i instal·lació de bomba simple d'una etapa model MAGNA3 65-120 F amb codi 97924298 de la marca GRUNDFOS o equivalent, és una bomba circuladora de rotor humit, sent l'és l'opció ideal per a qualsevol projecte de construcció. Amb la seva eficiència, rang de funcionament i capacitats de comunicació, MAGNA3 és ideal per a crear sistemes de calefacció i refrigeració d'alt rendiment. Inclou accessoris i peces necesaries per el seu correcte funcionament i verificació de la instal·lació. Dades tècniques: Densitat: 983.2 kg/m³ Tècnic: Cabal nominal: 25.76 m³/h Altura nominal: 7.388 m Classe TF: 110 Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO Materials: Cos hidràulic: Fosa Carcassa de la bomba: EN 1561 EN-GJL-250 ASTM A48-250B Impulsor: Compòsit Instal·lació: Rang de temperatures ambientis: 0 .. 40 °C Pressió de treball màxima: 10 bar Tipus de connexió: DIN Grandària de la connexió: DN 65 Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10 Longitud port a port: 340 mm Dades elèctriques: Potència d'entrada màxima - P1: 763 W P1 min.: 16 W Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz Tensió nominal: 1 x 230 V Minimum current consumption: 0.18 A Consum d'intensitat màxim: 3.45 A Velocitat màx.: 3960 rpm Grau de protecció (IEC 34-5): X4D Classe d'aïllament (IEC 85): F Uns altres: Energia (EEI): 0.17 Pes net: 21.5 kg Pes brut: 23.7 kg Volum de transport: 0.057 m³ VVS danès núm.: 380954612 RSK suec núm.: 5732503 Finès: 4615162 NRF noruec núm.: 9042691 País d'origen.: DE Tarifa personalitzada núm.: 84137030 Environmental approvals: CN ROHS,WEEE	3.950,18	TRES MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.7.4	U Desmuntatge de bomba hidraulica existent, amb mitjans manuals i mecànics, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius i instal·lació als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	48,44	QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.7.5	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.	5,98	CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.7.6	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	24,84	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.8 Varis		
2.8.1	U Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta inclinada mitjançant reg.	1.600,00	MIL SIS-CENTS EUROS
2.8.2	ut Projecte claus en mà: Redacció de memòria tècnica, posada en marxa. Tramitació i gestió de permisos, llicències i subvencions necessàries per realitzar l'obra i la tramitació com a instal·lació individual amb excedents. Inclou taxes de ECA, documentació '' As built'', projecte i certificat de les instal.lacions fotovoltaiques, per a la inscripció en el registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC), a la xarxa de distribució elèctrica , inclos taxes i permisos.	1.500,00	MIL CINC-CENTS EUROS
2.8.3	UT Tramitació i gestió de drets de nova escomesa de C.I.A subministradora d'electricitat per a una potencia instal•lada de 100,00 kW.	1.800,00	MIL VUIT-CENTS EUROS
2.8.4	Tramitació i gestió de drets pel nou suministre de quadre de socors de l'escomesa de C.I.A.	1.800,00	MIL VUIT-CENTS EUROS
2.8.5	ut Elaboració i entrega de Plànols Asbuild amb tots els canvis actualitzats. S'entregara una copia en format paper a D.F i una altre en format paper i digital a la propietat.	1.500,00	MIL CINC-CENTS EUROS
2.8.6	m² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació d'energia solar formada per: canonades de distribució d'aigua i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, inclou el subministrament i la instal·lació d'accesoris i elements pel correcte funcionament de la instal·lació.	4,04	QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
2.8.7	m² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, inclou el subministrament i la instal·lació d'accesoris i elements pel correcte funcionament de la instal·lació.	8,25	VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.8.8	U Imprevistos a justificar	3.334,06	TRES MIL TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS
2.8.9	U Projecte de legalització elèctrica, inclou projecte tècnic i inspecció tècnica amb entitat de control, la partida inclou les taxes.	1.714,66	MIL SET-CENTS CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
2.8.10	ut Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 800 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.	675,03	SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS

Vila-seca
Josep Ibañez Gassiot

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

CAPÍTOL Nº3: QUADRE DE PREUS Nº2

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE VILASECA.

EQUIP REDACTOR: SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 Fase nº1		
	1.1 Instal·lació Fotovoltaica		
	1.1.1 Màquinaria auxiliar		
1.1.1.1	h Lloguer diari de de plataforma elevadora tipus tisores, motor dièsel, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.		
	Sense descomposició	*47,79*	
	3 % Costos indirectes	*1,43*	
			49,22
1.1.1.2	h Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores, motor dièsel, de 15 m d'altura màxima de treball.		
	Sense descomposició	*38,02*	
	3 % Costos indirectes	*1,14*	
			39,16
	1.1.2 Camp de captació		
1.1.2.1	U Mòdul solar fotovoltaic Model Heinrich Kopp o equivalent, potència màxima (Wp) 550 W, tensió a màxima potència (Vmp) 41,80 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,04 A, tensió en circuit obert (Voc) 49,75 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,93A, eficiència 21,29%, dimensions de 1134x2278x35 mm, vidre exterior trempat, marc d'alumini anoditzat de color negre, temperatura de treball -40°C fins +85°C, pes 28,1 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.		
	Mà d'obra	*17,57*	
	Materials	*104,02*	
	Mitjans auxiliars	*2,43*	
	3 % Costos indirectes	*3,72*	
			127,74
1.1.2.2	U Inversor trifàsic, model Sunny Tripower CORE 2 100-60 de la marca SMA o equivalent, potència nominal de sortida CA 110 kWp, tensió nominal de 400V, MPP 500-800V, Corrent máx. d'entrada CC 26A, grau de protecció IP66, rastrejador MPP, dimensions 1117/682/363mm, pes 93,5 kg. Inclús accessoris necessaris i soportació per la seva correcta instal·lació.		
	Mà d'obra	*109,63*	
	Materials	*7.144,42*	
	Mitjans auxiliars	*145,08*	
	3 % Costos indirectes	*221,97*	
			7.621,10
1.1.2.3	U Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'acer galvanitzat, sobre coberta lleugera inclinada coplanar. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*7,13*	
	Materials	*30,00*	
	Mitjans auxiliars	*0,74*	
	3 % Costos indirectes	*1,14*	
			39,01
1.1.2.4	U Subministrament, instal·lació i muntatge d'estructura de suport per a mòdul solar fotovoltaic, de formigó, de 10º de la marca Solarbloc o equivalent, sobre la coberta plana solarbloc o equivalent.		
	Mà d'obra	*8,76*	
	Maquinària	*5,58*	
	Materials	*27,69*	
	3 % Costos indirectes	*1,26*	
			43,29

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.2.5	U Subministrament i muntatge d'optimitzadors per a panells solars per a plaques solars de 550W.		
	Mà d'obra	*4,41*	
	Materials	*56,56*	
	Mitjans auxiliars	*1,22*	
	3 % Costos indirectes	*1,87*	
			64,06
	1.1.3 Cablejat i canalitzacions		
1.1.3.1	m Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 10 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.		
	Mà d'obra	*0,33*	
	Materials	*1,11*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,04*	
			1,51
1.1.3.2	m Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x95 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.		
	Mà d'obra	*1,43*	
	Materials	*8,71*	
	Mitjans auxiliars	*0,20*	
	3 % Costos indirectes	*0,31*	
			10,65
1.1.3.3	m Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5G10 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.		
	Mà d'obra	*1,28*	
	Materials	*5,59*	
	Mitjans auxiliars	*0,14*	
	3 % Costos indirectes	*0,21*	
			7,22
1.1.3.4	m Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537		
	Mà d'obra	*6,67*	
	Materials	*18,42*	
	Mitjans auxiliars	*0,50*	
	3 % Costos indirectes	*0,77*	
			26,36
1.1.3.5	m Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537		
	Mà d'obra	*14,34*	
	Materials	*55,94*	
	Mitjans auxiliars	*1,41*	
	3 % Costos indirectes	*2,15*	
			73,84

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.3.6	m Canal protectora d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 73082-04, sèrie 73 "UNEX", de 60x90 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment.		
	Mà d'obra	*4,17*	
	Materials	*14,47*	
	Mitjans auxiliars	*0,37*	
	3 % Costos indirectes	*0,57*	
			19,58
1.1.3.7	ut Perforació per via humida en tot tipus de forjat, de fins a 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.		
	Mà d'obra	*19,87*	
	Maquinària	*30,02*	
	Mitjans auxiliars	*1,00*	
	3 % Costos indirectes	*1,53*	
			52,42
1.1.3.8	U Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, de 32x32 cm, fixada abans de la instal·lació de les caixes per a allotjament de mecanismes i de pas d'instal·lacions.		
	Mà d'obra	*0,23*	
	Materials	*45,68*	
	Mitjans auxiliars	*0,92*	
	3 % Costos indirectes	*1,40*	
			48,23
	1.1.4 Proteccions CC		
1.1.4.1	U Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 25 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, segons UNE-EN 60269-1.		
	Mà d'obra	*4,50*	
	Materials	*4,13*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
	3 % Costos indirectes	*0,26*	
			9,06
1.1.4.2	U Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 2,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA. grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.		
	Mà d'obra	*6,56*	
	Materials	*386,63*	
	Mitjans auxiliars	*7,86*	
	3 % Costos indirectes	*12,03*	
			413,08
1.1.4.3	U Armari de distribució metàl·lic, per a encastar, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 80 mòduls, en 3 files, de 600x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i panell del darrere de xapa d'acer galvanitzat, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.		
	Mà d'obra	*7,11*	
	Materials	*737,52*	
	Mitjans auxiliars	*14,89*	
	3 % Costos indirectes	*22,79*	
			782,31
	1.1.5 Proteccions CA		
1.1.5.1	U Interruptor automàtic en caixa emmotllada, amb bloc diferencial, tetrapolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 40 kA a 400 V, amb protecció diferencial integrada.		
	Mà d'obra	*15,21*	
	Materials	*1.699,56*	
	Mitjans auxiliars	*34,30*	
	3 % Costos indirectes	*52,47*	
			1.801,54

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	1.1.6 Posada a Terra		
1.1.6.1	m Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 10 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.		
	Mà d'obra	*0,33*	
	Materials	*1,11*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,04*	
			1,51
	1.1.7 Proteccions per a operacions de manteniment		
1.1.7.1	U Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat.		
	Mà d'obra	*13,44*	
	Materials	*3,53*	
	Mitjans auxiliars	*0,34*	
	3 % Costos indirectes	*0,52*	
			17,83
1.1.7.2	U Conjunt d'elements d'ancoratges fixos per a línia de vida, sujecció lateral, formats per terminals d'acer inoxidable, anclatge en muret de planta coberta sense perforar lamina impermeabilitzant.		
	Mà d'obra	*22,91*	
	Materials	*794,89*	
	Mitjans auxiliars	*16,36*	
	3 % Costos indirectes	*25,02*	
			859,18
1.1.7.3	U Conjunt d'elements d'ancoratges fixos per a línia de vida sobre coberta lleugera inclinada tipus panell sandvitx, formats per terminals d'acer inoxidable, anclatge en muret de planta coberta sense perforar lamina impermeabilitzant.		
	Mà d'obra	*22,91*	
	Materials	*794,89*	
	Mitjans auxiliars	*16,36*	
	3 % Costos indirectes	*25,02*	
			859,18
	1.1.8 Sistema de monitoratge		
1.1.8.1	ut Subministrament i muntatge del sistema per al monitoratge, amb equip de mesura model SMA Energy Meter o equivalent, inclou instal·lació, configuració, registre en Sunny Portal i verificació de correcte funcionament.		
	Sense descomposició	*1.109,81*	
	3 % Costos indirectes	*33,30*	
			1.143,11
1.1.8.2	m Subministrament i muntatge de cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6A U/FTP, 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, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica		
	Mà d'obra	*0,54*	
	Materials	*1,15*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,05*	
			1,77

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.1.8.3	m Subministrament i muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada o sobre cel ras en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.		
	Mà d'obra	*0,58*	
	Materials	*0,23*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
	3 % Costos indirectes	*0,02*	
			0,85
	1.2 Instal·lació ACS i Calefacció		
	1.2.1 Sistema de producció ACS		
	1.2.1.1 Obra civil		
1.2.1.1.1	U Perforació en mur de quasevol tipus, de 160 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. Inclou: Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.		
	Mà d'obra	*12,37*	
	Maquinària	*14,77*	
	Materials	*0,03*	
	Mitjans auxiliars	*0,54*	
	3 % Costos indirectes	*0,83*	
			28,54
1.2.1.1.2	m³ Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.		
	Mà d'obra	*0,89*	
	Maquinària	*4,75*	
	Mitjans auxiliars	*0,11*	
	3 % Costos indirectes	*0,17*	
			5,92
1.2.1.1.3	m³ Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.		
	Mà d'obra	*30,40*	
	Mitjans auxiliars	*0,61*	
	3 % Costos indirectes	*0,93*	
			31,94
1.2.1.1.4	m³ Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.		
	Mà d'obra	*3,50*	
	Maquinària	*3,82*	
	Materials	*0,32*	
	Mitjans auxiliars	*0,15*	
	3 % Costos indirectes	*0,23*	
			8,02
1.2.1.1.5	m² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.		
	Mà d'obra	*26,07*	
	Materials	*1,89*	
	Mitjans auxiliars	*0,56*	
	3 % Costos indirectes	*0,86*	
			29,38

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.1.1.6	m³ Formigó HM-30/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de bancada.		
	Mà d'obra	*7,93*	
	Materials	*72,03*	
	Mitjans auxiliars	*1,60*	
	3 % Costos indirectes	*2,45*	
			84,01
1.2.1.1.7	m Esglaonat d'escala amb maó ceràmic buit, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre la llosa o volta d'escala, com base per la posterior col·locació de l'acabat d'esglaonat.		
	Mà d'obra	*13,91*	
	Materials	*5,84*	
	Mitjans auxiliars	*0,40*	
	3 % Costos indirectes	*0,60*	
			20,75
1.2.1.1.8	U Instal·lació de bonera sifònica de PVC, S-246 autonetejant classe C-250 "JIMTEN", de sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de ferro colat de 250x250 mm, color negre, classe C-250 segons UNE-EN 1433 i UNE-EN 124, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.		
	Mà d'obra	*9,71*	
	Materials	*121,68*	
	Mitjans auxiliars	*2,63*	
	3 % Costos indirectes	*4,02*	
			138,04
1.2.1.1.9	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.		
	Mà d'obra	*5,17*	
	Maquinària	*1,92*	
	Materials	*10,59*	
	Mitjans auxiliars	*0,35*	
	3 % Costos indirectes	*0,54*	
			18,57
1.2.1.1.10	U Desmuntatge de conjunt de porta metal·lica i reixa de fins a 7 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, acopi del material dins de l'obra, la partida inclou el muntatge en mateixa ubicació, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*198,38*	
	Mitjans auxiliars	*3,97*	
	3 % Costos indirectes	*6,07*	
			208,42
1.2.1.1.11	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	Maquinària	*2,31*	
	Mitjans auxiliars	*0,05*	
	3 % Costos indirectes	*0,07*	
			2,43
1.2.1.1.12	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.		
	Maquinària	*5,13*	
	Mitjans auxiliars	*0,10*	
	3 % Costos indirectes	*0,16*	
			5,39
	1.2.1.2 Sala acústica		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.1.2.1	m² Subministrament i muntatge de panell fonoabsorvent de la serie AATEC, marca Audiotec o equivalent de 3 m d'altura, 3 m de separació entre pilars, prevista per suportar fins a 320 kg/m² de sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent, realitzada amb panells encadellats de sectorització d'acer galvanitzat, de 100 mm d'espessor i 1170 mm d'amplada, formats per cara interor de xapa microperforada llisa acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 120 kg/m³ i cara exterior de xapa microperforada llisa acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor pintada amb color a definir per la D.F., amb perforacions, Classificació d'absorció categoria A4 degons norma UNE 10140-1:2014, aïllament categoria B3 segons norma UNE-EN 10140-2:2014, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, soldats a plaques d'ancoratge amb perns, fixades a sabates de fonamentació.		
	Mà d'obra	*3,99*	
	Materials	*47,95*	
	Mitjans auxiliars	*1,04*	
	3 % Costos indirectes	*1,59*	
			54,57
1.2.1.2.2	U Subministrament i muntatge de porta abatible de 1,00 mtre d'amplada de panell fonoabsorvent de la serie AATEC, marca Audiotec o equivalent de 2,10 m d'altura, formats per cara exterior de xapa microgrecada acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 120 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor, amb perforacions, Classificació d'absorció categoria A4 degons norma UNE 10140-1:2014, aïllament categoria B3 segons norma UNE-EN 10140-2:2014, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, ferramenta sobre pilar d'acer, inclou pany i clau.		
	Mà d'obra	*13,02*	
	Materials	*214,33*	
	Mitjans auxiliars	*4,55*	
	3 % Costos indirectes	*6,96*	
			238,86
1.2.1.2.3	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.		
	Mà d'obra	*0,72*	
	Maquinària	*0,05*	
	Materials	*1,49*	
	Mitjans auxiliars	*0,05*	
	3 % Costos indirectes	*0,07*	
			2,38
1.2.1.2.4	U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 12 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 35 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.		
	Mà d'obra	*15,48*	
	Materials	*29,32*	
	Mitjans auxiliars	*0,90*	
	3 % Costos indirectes	*1,37*	
			47,07
1.2.1.2.5	m² Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid antioxidant, a base de resines alquídiques, color a escollir per D.F, acabat brillant, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques modificades i fosfat de zinc, color gris, acabat mat (rendiment: 0,087 l/m²), sobre pilar format per peces simples de perfils laminats d'acer.		
	Mà d'obra	*20,12*	
	Maquinària	*1,24*	
	Materials	*2,75*	
	Mitjans auxiliars	*0,48*	
	3 % Costos indirectes	*0,74*	
			25,33
1.2.1.2.6	h Lloguer diari de camió grua de 5 tones, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.		
	Sense descomposició	*50,69*	
	3 % Costos indirectes	*1,52*	
			52,21

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.2.1.2.7	ut Subministrament, instal•lació i muntatge de silenciador rectangular multibafle de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec 150/200 de la casa Audiotec o equivalent de la casa. Silenciador rectangular, marca KOOLAIR, modelo PAK, de dimensiones 1200x2000x600 mm compuesto por 9 bafle/s de 50 mm y paso de aire de 55 mm. El material acústico de los silenciadores rectangulares, está formado por fibra de vidrio de densidad adecuada, resistente al calor (la temperatura máxima aconsejable es de 135 ºC) y protegido contra la erosión del aire. Fabricado en chapa de acero galvanizado. La velocitat màxima de pas d'aire serà de 8m/s i la pèrdua de càrrega admissible <30Pa. La cara vista dels bafles anirà pintada del mateix color que el panellat o definir per DF per integrar-lo visualment amb la façana. El silenciador format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fonoabsorvent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenua la seva funció absorbent. El disseny del silenciador es realitza de forma personalitzada de manera que les cel•les tindran un acabat en punta aerodinàmica per reduir la pèrdua de càrrega. A més, aquests silenciadors portaran un Plenum incorporat de 300mm en la descàrrega per facilitar la sortida de l'aire dels equips. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de maquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de Vilaseca tant interior sala com exteriors. *Mà d'obra* *265,02* *Materials* *3.269,75* *3 % Costos indirectes* *106,04*		3.640,81
	1.2.1.3 Aerotermia		
1.2.1.3.1	U Subministrament i muntatge de carril de fixació en sostre RapidRail d'acer inoxidable de perfil en C, amb perforació contínua, la distància entre l'extrem final del carril i el primer orifici és sempre la mateixa amb una escala de graduació contínua en un costat material: acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) Inclou Abraçadora amb rosca de connexió M8/10 amb sistema de tancament fàcil i ràpid. Material: acer zincat. Disposició de rang sobre la base de les dimensions de canonades més comunes. Amb goma EPDM, resistent a l'envelliment, color negre i verd, aïllant soroll conforme DIN 4109 i fins a 22 db(A) de reducció de soroll concorde ISO 3822-1. Resistent a temperatures des de -30 °C fins a +120 °C, per a canalitzacions d'acer inoxidable de 4" Ref.334 35 118. Tots els elements de connexió, tapes d'extrem del carril, perns i abraçaderes per a canalitzacions d'acer inoxidable de 4" estan inclosos i premuntats. *Sense descomposició* *1.796,12* *3 % Costos indirectes* *53,88*		1.850,00

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.1.3.2	U Subministrament i muntatge de joc complet per al suport de sistemes en cobertes planes model WALRAVEN YETI 335 H-SET WITH RAIL (BUP1000) o equivalent, instal·lació ràpida de conductes d'ACS ajustable per a compensar la inclinació del sostre i inserció giratòria de 360 ° per a donar flexibilitat en el posicionament amb catifeta antivibratòria no lliscant capacitat de càrrega predefinida (veure instruccions de muntatge), motllures fetes de WPC, una composició de plàstic reciclat i fibres de fusta resistent a llamps UV i influències químiques tractament de la superfície: aquest producte forma part del Sistema Walraven BIS UltraProtect® 1000 o equivalent idoni per a aplicacions en interior i a l'aire lliure resistència mínima de 1.000 hores en un test de boira salina (max. 5% òxid vermell) d'acord amb ISO 9227 reducció del so d'acord amb DIN EN ISO 10140-1 i DIN EN ISO 10140-3 fins a 31 dB(A) Resistència a raigs UV d'acord amb EN ISO 16474-3:2014-02 - certificat per ITB Número de peça 67685310, consta de: 2 x BIS Ieti® 335 amb catifeta antilliscant i antivibració (de goma) 3 x 1,0 m BIS RapidStrut® Carril de fixació 41|H (BUP1000) 2 x BIS Ieti 335 Frontissa (BUP1000) 2 x Connector de puntal BIS 90 ° / 2D (BUP1000) 10 tires de goma BIS Strut de 50 mm per a aïllament acústic segons DIN 4109 Inclou Abraçadora amb rosca de connexió M8/10 amb sistema de tancament fàcil i ràpid. Material: acer zincat. Disposició de rang sobre la base de les dimensions de canonades més comunes. Amb goma EPDM, resistent a l'envelliment, color negre i verd, aïllant soroll conforme DIN 4109 i fins a 22 db(A) de reducció de soroll concorde ISO 3822-1. Resistent a temperatures des de -30 °C fins a +120 °C, per a canalitzacions d'acer inoxidable de 4", 3" i 2" 1/2" Ref.334 35 118, 334 35 095 i 334 35 081 Tots els elements de connexió, tapes d'extrem del carril, perns i abraçaderes per a canalitzacions d'acer inoxidable de 4", 3" i 2" 1/2" estan inclosos i premuntats.		
	Sense descomposició	*3.058,25*	
	3 % Costos indirectes	*91,75*	
			3.150,00
1.2.1.3.3	U Subministrament i muntatge de bomba de calor aerotérmica aïre-aigua Monobloc Reversible R290 model APTAE AHP70-50 de la marca Ygnis freda/calor/ACS amb codi 092286 o equivalent. Alimentació trifàsica. Potència nominal A7/W35 50 kW, COP 4 apos20, A. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua 78C. Inclou Modbus RS485 de 50 KW de potencia, compressor inverter, Ventiladors axials brushless EC, Bomba d'alta eficiència amb modulació PWM, Termòstat electrònic i-CR, Vàlvula d'expansió electrònica, Cabalímetre, Vàlvula de seguretat en costat hidràulic, Contacte ON / OFF extern, Bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 304 de baixa pèrdua de càrrega, Bateria optimitzada de coure i aletes d'alumini hidrofíliques, Resistència antigel en safata i intercanviador, Desgasificador, antivibradors 50-70 SP, PM BCC col•lectiu, filtre de llot 1" 1/2, desfangador – purgador APTAE o equivalent 40-50 Kw, Valvula de retenció APTAE o equivalent i LCT 2000P. Esta inclòs la carrega de gas refrigerant R-290. Inclou: Replanteig de l'equip. Col•locació i fixació de l'equip i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa pel fabricant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*958,65*	
	Materials	*26.859,03*	
	Mitjans auxiliars	*556,35*	
	3 % Costos indirectes	*851,22*	
			29.225,25
1.2.1.3.4	U Vàlvula de retenció APTAE 40-50KW 2", codi 092366.		
	Mà d'obra	*49,94*	
	Materials	*39,71*	
	Mitjans auxiliars	*1,79*	
	3 % Costos indirectes	*2,74*	
			94,18

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.1.3.5	U Filtre de llot 1" 1/2, codi 092302.		
	Mà d'obra	*49,94*	
	Materials	*39,71*	
	Mitjans auxiliars	*1,79*	
	3 % Costos indirectes	*2,74*	
			94,18
1.2.1.3.6	U Desfangador-Purgador APTAE 40-50KW, codi 092364.		
	Mà d'obra	*69,89*	
	Materials	*1.721,06*	
	Mitjans auxiliars	*35,82*	
	3 % Costos indirectes	*54,80*	
			1.881,57
1.2.1.3.7	U Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 200 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*99,83*	
	Materials	*380,25*	
	Mitjans auxiliars	*9,60*	
	3 % Costos indirectes	*14,69*	
			504,37

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.1.3.8	U Bomba doble d'una etapa model TDP 65-120/2 A-F-A-QQE-GW1 de la marca GRUNDFOS o equivalent, acoblament tancat i voluta amb ports d'aspiració i descàrrega en línia d'idèntic diàmetre. La bomba doble compta amb dos capçals motors paral·lels. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) amb finalitats de manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. Cada capçal motor està equipat amb un tancament de manxa de cautxú no equilibrat. El tancament mecànic satisfà els requisits establerts per la norma EN 12756. La connexió de les canonades es duu a terme per mitjà de brides DIN de PN 6/10 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). Cada capçal motor està equipat amb un motor asíncron refrigerat per ventilador d'idèntica grandària. Emplafonis control: Frequency converter: None Líquid: Líquid bombat: Aigua Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Temperatura del líquid durant el funcionament: 20 °C Densitat: 998.2 kg/m³ Viscositat cinemàtica: 1 mm2/s Tècnic: Velocitat predeterminada: 2880 rpm Cabal real calculat: 26.19 m³/h Altura resultant de la bomba: 8.242 m Diàmetre real de l'impulsor: 91 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba: ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fosa Carcassa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Acer inoxidable EN 1.4301 AISI 304 Instal·lació: Rang de temperatures ambientis: -30 .. 60 °C Pressió de treball màxima: 10 bar Pressió màxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de la connexió: DN 65 Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10 Longitud port a port: 340 mm Grandària de la brida del motor: FT100 Dades elèctriques: Tipus de motor: 80C Potència nominal - P2: 1.1 kW Freqüència de xarxa: 50 Hz Tensió nominal: 3 x 220-240D/380-415Y V Intensitat nominal: 4.35/2.50 A Intensitat d'arrencada: 450-500% Cos phi - factor de potència: 0.83-0.76 Velocitat nominal: 2840-2870 rpm Classe eficiència IE: IE3 Eficiència del motor a càrrega total: 82.7% Eficiència del motor a una càrrega de 3/4: 84.6-84.0% Eficiència del motor a una càrrega de 1/2: 85.4-82.8% Nombre de pols: 2 Grau de protecció (IEC 34-5): 55 Dust/*Jetting Classe d'aïllament (IEC 85): F Motor Núm.: 85U05105 Uns altres: Índex d'eficiència mínima, IE min: 0.59		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	Pes net: 67.5 kg Pes brut: 79.2 kg Volum de transport: 0.162 m³ País d'origen.: HU Tarifa personalitzada núm.: 84137065		
	Mà d'obra	*179,73*	
	Materials	*5.862,39*	
	Mitjans auxiliars	*120,84*	
	3 % Costos indirectes	*184,89*	
			6.347,85
1.2.1.3.9	U Subministre i instal·lació de vàlvula papallona tipus LUG embridada DN100 [4"] amb disc inoxidable, cos fundicion per a muntatge entre brides i junta EPDM per a temperatura entre -20 °C +120 °C, PN16.		
	Mà d'obra	*4,41*	
	Materials	*124,05*	
	Mitjans auxiliars	*2,57*	
	3 % Costos indirectes	*3,93*	
			134,96
1.2.1.3.10	U Subministre i instal·lació de manòmetre vertical de Ø100 mm escala 0 - 10 Bar amb rosca mascle de DN15 [1/2"].		
	Mà d'obra	*4,00*	
	Materials	*60,61*	
	Mitjans auxiliars	*1,29*	
	3 % Costos indirectes	*1,98*	
			67,88
1.2.1.3.11	U Subministre i instal·lació de purgador 1 1/2".		
	Mà d'obra	*3,59*	
	Materials	*221,26*	
	Mitjans auxiliars	*4,50*	
	3 % Costos indirectes	*6,88*	
			236,23
1.2.1.3.12	U Subministre i instal·lació de termómetre vertical bimetàl·lic de Ø80mm escala 0ºC+120ºC per refrigeració amb rosca femella DN15 [1/2"]. Inclou beïna per a muntatge en tub.		
	Mà d'obra	*4,09*	
	Materials	*77,00*	
	Mitjans auxiliars	*1,62*	
	3 % Costos indirectes	*2,48*	
			85,19
1.2.1.3.13	U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN20 [3/4"]. [per a buidat traçat exterior i col·lectors]		
	Mà d'obra	*4,78*	
	Materials	*9,57*	
	Mitjans auxiliars	*0,29*	
	3 % Costos indirectes	*0,44*	
			15,08
1.2.1.3.14	U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN15 [1/2"][Per sondes de pressió i manómetres).		
	Mà d'obra	*4,78*	
	Materials	*9,57*	
	Mitjans auxiliars	*0,29*	
	3 % Costos indirectes	*0,44*	
			15,08
1.2.1.3.15	U Subministre i instal·lació de vàlvula papallona tipus LUG embridada DN65 [2" 1/2"] amb disc inoxidable, cos fundicion per a muntatge entre brides i junta EPDM per a temperatura entre -20 °C +120 °C, PN16.		
	Mà d'obra	*4,41*	
	Materials	*95,95*	
	Mitjans auxiliars	*2,01*	
	3 % Costos indirectes	*3,07*	
			105,44

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.1.3.16	U Subministre i instal·lació de antivibradors 50 - 70 SP, codi 092040.		
	Mà d'obra	*5,81*	
	Materials	*296,18*	
	Mitjans auxiliars	*6,04*	
	3 % Costos indirectes	*9,24*	
			317,27
1.2.1.3.17	U Subministre i instal·lació de maniguet antivibratori embridat inoxidable DN65 [2" 1/2"] amb discos d'acer carboni i cos de EPDM, amb temperatura de treball -10 °C + 105 °C, PN16.		
	Mà d'obra	*6,30*	
	Materials	*95,73*	
	Mitjans auxiliars	*2,04*	
	3 % Costos indirectes	*3,12*	
			107,19
1.2.1.3.18	h Lloguer diari de camió grua de 5 tones, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.		
	Sense descomposició	*50,69*	
	3 % Costos indirectes	*1,52*	
			52,21
1.2.1.3.19	U Subministrament i muntatge de bescambiador de plaques model IT 118 M65-29 plaques de la marca BAIXI o equivalent, plaques AISI 316L, juntes NBR, temperatura sortida d'aigua a 65º i entrada a 60, tipus de connexions DN 65 (2" 1/2"), inclou accesoris i elements per el seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	*119,84*	
	Materials	*3.435,04*	
	Mitjans auxiliars	*71,10*	
	3 % Costos indirectes	*108,78*	
			3.734,76
1.2.1.3.20	U Subministrament i muntatge de dipòsit d'inèrcia marca ACV de 2000 litres d'acer al carboni, codi 065345 o equivalent, el preu inclou l'aïllament tèrmic hipoal·lergogen ECO SKIN 2.0, Tecnologia Brise Jet per a afavorir l'estratificació. Temperatura màxima de treball 95 °C i pressió de 4 bar, cuba d'acer al carboni S235JR, Aïllament 100mm (ECO SKIN 2.0 fins a 2000 litres), Fons de dipòsit aïllat excepte 4000 i 5000 litres, Dos anells d'elevació (4 en models 4000 I 5000 litres), LCT P: 6 Tomas de connexió hidràulica 4", 3 beines per a sondes, LCT P plus: 4 Tomas de connexió hidràulica amb tecnologia Brise jet per a afavorir estratificació del dipòsit, un picaje per a termòmetre, buidat de 1" 1/4 en part inferior, 3 picajes de 1/2" per a beina i sonda de control.		
	Mà d'obra	*319,53*	
	Materials	*4.423,91*	
	Mitjans auxiliars	*94,87*	
	3 % Costos indirectes	*145,15*	
			4.983,46
1.2.1.3.21	U Subministre i instal·lació machón inoxidable amb rosca M-M DN40 [1 1/2"] [per a purgadors de dipósit].		
	Mà d'obra	*2,02*	
	Materials	*25,21*	
	Mitjans auxiliars	*0,54*	
	3 % Costos indirectes	*0,83*	
			28,60
1.2.1.3.22	m Subministre i instal·lació de canonada DN10 [3/8"] d'acer inoxidable 304 milimétrico 2 mm prensat. [Para conduir purgadors i dipòsits].		
	Mà d'obra	*10,72*	
	Materials	*6,68*	
	Mitjans auxiliars	*0,35*	
	3 % Costos indirectes	*0,53*	
			18,28
1.2.1.3.23	m Subministre i instal·lació de colze de 90º DN10 [3/8"] d'acer inoxidable prensat AISI 304 milimétric 2 mm. [Per conduir purgadors i depòsits].		
	Mà d'obra	*1,66*	
	Materials	*6,68*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
	3 % Costos indirectes	*0,26*	
			8,77

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.1.3.24	m Subministre i instal·lació entronque mascle roscat-premsat inoxidable DN10 [3/8"]. [Per conduir purgadors depòsits].		
	Mà d'obra	*1,26*	
	Materials	*8,77*	
	Mitjans auxiliars	*0,20*	
	3 % Costos indirectes	*0,31*	
			10,54
1.2.1.3.25	m Sistema d'ompliment automàtic compost per: - Comptador d'aigua doll DN20 - 3/4" - Filtre llautó DN20 - 3/4" - Vàlvula manorreductora DN20 - 3/4" - By-*pass i traçat de canonada.		
	Mà d'obra	*156,80*	
	Materials	*1.335,68*	
	Mitjans auxiliars	*29,85*	
	3 % Costos indirectes	*45,67*	
			1.568,00
1.2.1.3.26	U Suministre i instal·lació de reducción embriada DN80-DN65 [3" - 2 1/2"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.		
	Mà d'obra	*0,42*	
	Materials	*34,06*	
	Mitjans auxiliars	*0,69*	
	3 % Costos indirectes	*1,06*	
			36,23
1.2.1.3.27	U Suministre i instal·lació de reducción embriada DN100-DN80 [4" - 3"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.		
	Mà d'obra	*0,42*	
	Materials	*43,59*	
	Mitjans auxiliars	*0,88*	
	3 % Costos indirectes	*1,35*	
			46,24
1.2.1.3.28	U Suministre i instal·lació de reducció embriada DN100-DN65 [4" - 2" 1/2"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.		
	Mà d'obra	*3,28*	
	Materials	*48,35*	
	Mitjans auxiliars	*1,03*	
	3 % Costos indirectes	*1,58*	
			54,24
1.2.1.3.29	m Subministre i instal·lació de canonada DN65 [2" 1/2"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris,colzes, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	*10,95*	
	Materials	*46,71*	
	Mitjans auxiliars	*1,15*	
	3 % Costos indirectes	*1,76*	
			60,57
1.2.1.3.30	m Subministre i instal·lació de canonada DN80 [3"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	*10,88*	
	Materials	*55,07*	
	Mitjans auxiliars	*1,32*	
	3 % Costos indirectes	*2,02*	
			69,29
1.2.1.3.31	m Subministre i instal·lació de canonada DN100 [4"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	*11,36*	
	Materials	*59,76*	
	Mitjans auxiliars	*1,42*	
	3 % Costos indirectes	*2,18*	
			74,72

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.1.3.32	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 63,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.		
	Mà d'obra	*6,76*	
	Materials	*31,82*	
	Mitjans auxiliars	*0,77*	
	3 % Costos indirectes	*1,18*	
			40,53
1.2.1.3.33	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 80,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.		
	Mà d'obra	*7,36*	
	Materials	*39,27*	
	Mitjans auxiliars	*0,93*	
	3 % Costos indirectes	*1,43*	
			48,99
1.2.1.3.34	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 100,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.		
	Mà d'obra	*8,13*	
	Materials	*52,21*	
	Mitjans auxiliars	*1,21*	
	3 % Costos indirectes	*1,85*	
			63,40
1.2.1.3.35	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 102 mm de diàmetre interior i 40 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions i revestiment de xapa d'alumini.		
	Mà d'obra	*6,49*	
	Materials	*115,01*	
	Mitjans auxiliars	*2,43*	
	3 % Costos indirectes	*3,72*	
			127,65
1.2.1.3.36	U Subministre i instal·lació de purgador DN40 [1 1/2"] per a depósit d'agua calent.		
	Mà d'obra	*1,77*	
	Materials	*403,78*	
	Mitjans auxiliars	*8,11*	
	3 % Costos indirectes	*12,41*	
			426,07
1.2.1.3.37	U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN15 [1/2"].		
	Mà d'obra	*4,41*	
	Materials	*9,57*	
	Mitjans auxiliars	*0,28*	
	3 % Costos indirectes	*0,43*	
			14,69
1.2.1.3.38	U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN25 [1"].		
	Mà d'obra	*4,41*	
	Materials	*12,12*	
	Mitjans auxiliars	*0,33*	
	3 % Costos indirectes	*0,51*	
			17,37

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.1.3.39	U Subministre i muntatge de brida cega DN100 [4"] acer inoxidable soldable AISI 304, per a final de tram general en exterior, per a la possibilitat futura de poder connectar entre circuits de 70 °C i 55 °C.		
	Mà d'obra	*4,41*	
	Materials	*69,06*	
	Mitjans auxiliars	*1,47*	
	3 % Costos indirectes	*2,25*	
			77,19
1.2.1.3.40	U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN40 [1" 1/2"] [per a purgadors de dipósits].		
	Mà d'obra	*4,78*	
	Materials	*25,71*	
	Mitjans auxiliars	*0,61*	
	3 % Costos indirectes	*0,93*	
			32,03
1.2.1.3.41	U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN20 [3/4"].		
	Mà d'obra	*4,78*	
	Materials	*9,57*	
	Mitjans auxiliars	*0,29*	
	3 % Costos indirectes	*0,44*	
			15,08
1.2.1.3.42	U Subministre i instal·lació de colze 90 DN20 [3/4"] d'acer inoxidable prensat AISI 304 [per a buidat de traçat exterior].		
	Mà d'obra	*5,69*	
	Materials	*11,05*	
	Mitjans auxiliars	*0,33*	
	3 % Costos indirectes	*0,51*	
			17,58
1.2.1.3.43	U Subministre i instal·lació machón inoxidable amb rosca DN15 [1/2"] [Per sondes de presió i manòmetres]		
	Mà d'obra	*1,66*	
	Materials	*6,82*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
	3 % Costos indirectes	*0,26*	
			8,91
1.2.1.3.44	U Comptador de termies, diàmetre nominal 3/4", per a cabal nominal 2,5 m³/h, format per un comptador volumètric per ultrasons, un mòdul electrònic per a lectura de dades, extraïble, per a mesurament de temperatures del comptador d'energia entre 5°C i 150°C, amb mòdul per a lectura a distància del comptador mitjançant bus de comunicació M-bus, dues sondes de temperatura Pt 1000, una per a l'anada i una altra per al retorn i dues entrades d'impulsos per a comptadors d'A.C.S. amb T portasonda de temperatura, de 3/4" de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*10,86*	
	Materials	*385,29*	
	Mitjans auxiliars	*7,92*	
	3 % Costos indirectes	*12,12*	
			416,19
	1.2.1.4 Instal·lacio electrica		
1.2.1.4.1	U Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.		
	Mà d'obra	*7,85*	
	Materials	*290,24*	
	Mitjans auxiliars	*5,96*	
	3 % Costos indirectes	*9,12*	
			313,17

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.1.4.2	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K24463 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.		
	Mà d'obra	*7,85*	
	Materials	*337,46*	
	Mitjans auxiliars	*6,91*	
	3 % Costos indirectes	*10,57*	
			362,79
1.2.1.4.3	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5x16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.		
	Mà d'obra	*2,13*	
	Materials	*17,42*	
	Mitjans auxiliars	*0,39*	
	3 % Costos indirectes	*0,60*	
			20,54
1.2.1.4.4	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.		
	Mà d'obra	*2,52*	
	Maquinària	*0,32*	
	Materials	*3,69*	
	Mitjans auxiliars	*0,13*	
	3 % Costos indirectes	*0,20*	
			6,86
1.2.1.4.5	U Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 30x30x30 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó armat alleugerit, de 39,5x38,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN.		
	Mà d'obra	*20,43*	
	Materials	*21,72*	
	Mitjans auxiliars	*0,84*	
	3 % Costos indirectes	*1,29*	
			44,28
1.2.1.4.6	m Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7035.		
	Mà d'obra	*8,99*	
	Materials	*19,44*	
	Mitjans auxiliars	*0,57*	
	3 % Costos indirectes	*0,87*	
			29,87
1.2.1.4.7	m Canalització de tub rígid d'acer inoxidable AISI 304, endollable, no propagador de la flama, per ús interior, exterior i en ambients agressius, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -45°C fins 250°C, amb grau de protecció IP44 segons UNE 20324. Instal·lació fix en superfície.		
	Mà d'obra	*1,51*	
	Materials	*162,20*	
	Mitjans auxiliars	*3,27*	
	3 % Costos indirectes	*5,01*	
			171,99

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.1.4.8	U Armari de distribució metàl·lic, de fins a 80 mòduls., de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x1000x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat.		
	Mà d'obra	*5,23*	
	Materials	*908,01*	
	Mitjans auxiliars	*18,26*	
	3 % Costos indirectes	*27,95*	
			959,45
1.2.1.4.9	U Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.		
	Mà d'obra	*5,61*	
	Materials	*57,19*	
	Mitjans auxiliars	*1,26*	
	3 % Costos indirectes	*1,92*	
			65,98
1.2.1.4.10	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.		
	Mà d'obra	*4,53*	
	Materials	*25,54*	
	Mitjans auxiliars	*0,60*	
	3 % Costos indirectes	*0,92*	
			31,59
1.2.1.4.11	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.		
	Mà d'obra	*0,67*	
	Materials	*2,65*	
	Mitjans auxiliars	*0,07*	
	3 % Costos indirectes	*0,10*	
			3,49
	1.2.2 Sistema de calefacció		
1.2.2.1	m Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, de 600/675 mm de diàmetre màxim, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*8,90*	
	Mitjans auxiliars	*0,18*	
	3 % Costos indirectes	*0,27*	
			9,35
1.2.2.2	m Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, de fins a 400/475 mm de diàmetre màxim, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*4,45*	
	Mitjans auxiliars	*0,09*	
	3 % Costos indirectes	*0,14*	
			4,68
1.2.2.3	U Desmuntatge de conducte d'alimentació de gas a calderes exisrtents, previ tall d'alimentació de gas.		
	Sense descomposició	*1.109,81*	
	3 % Costos indirectes	*33,30*	
			1.143,11
1.2.2.4	U Desmuntatge de caldera a gas i els seus components, de 255 kW de potència nominal, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*195,36*	
	Maquinària	*104,09*	
	Mitjans auxiliars	*5,99*	
	3 % Costos indirectes	*9,16*	
			314,60

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.2.5	m Tall en bancada de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*1,45*	
	Maquinària	*2,89*	
	Mitjans auxiliars	*0,09*	
	3 % Costos indirectes	*0,13*	
			4,56
1.2.2.6	m² Demolició de bancada de formigó en massa, de 15 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*5,69*	
	Maquinària	*1,29*	
	Mitjans auxiliars	*0,14*	
	3 % Costos indirectes	*0,21*	
			7,33
1.2.2.7	U Subministrament i muntatge model Varblok Eco C 250/500 amb codi 045043 o equivalent. compost per dues calderes apilades, potència útil 50/30 °C de 508,7 kW per a funcionament a temperatura variable de caldera sense temperatura mínima de retorn. Fabricada en acer inoxidable AISI 316 L. Entrada programable per a 0-10V o atur/marxa extern. Sortida programable indicadora d'avaria. Sobrepressió xemeneia 150 Pa. Gestió de cascada. Cremador modulante des del 9,5 de la potència travant en cascada. Rendiment fins al 107,9 . Classe 6 de NOx. Pressió de servei 10bar. Dimensions longitud x ample x altura 1082 x 700 x 1258 mm. Pes en buit 445 kg. Volum d'aigua 44 litres. Consum elèctric màxim 480W. Apta per a xemeneies de polipropilè, inclou Kit hidràulic de 2 altures totalment muntat amb codi 046013, joc de caragols amb codi 990605 compost per, volanderes Grower M20 - 990612, Perns de cap hexagonal M20 x 70 - 990610, Rosques de cap hexagonal M20 - 990611, Juntes brida - 990585. Garantia de 5 anys en cos de caldera i 2 anys completa Cremador de gas modulante amb premescla total, taxa de modulació del 20% al 100% (des del 7% amb calderes de 3 mòduls) • Regulació Navistem B3000 integrat amb gestió de trencada • multibloc de gas amb relació aïri/gas amb regulador i pressòstat de gas mini • Sondes de temperatura en la impulsió i retorn de l'aigua en cada mòdul • Peus d'anivellament regulables • Per a calderes VARBLOK de 2 o 3 mòduls, el subministrament estàndard inclou de sèrie un kit de fums d'acer inoxidable		
	Mà d'obra	*259,63*	
	Materials	*25.133,18*	
	Mitjans auxiliars	*507,86*	
	3 % Costos indirectes	*777,02*	
			26.677,69
1.2.2.8	U Subministrament i muntatge de Kit hidráulico VARBLOK DUO 150/300 a 250/500 sin bombas YGNIS o equivalent. Kit hidràulic amb retorn invertit amb clau de talls per mòdul (no inclou bomba, desacoblament hidràulic, aïllament) per a unir conjunts de 2 i 3 calderes en altura. Kit hidràulic de 2 altures totalment muntat amb codi 046013, joc de caragols amb codi 990605 compost per, volanderes Grower M20 - 990612, Perns de cap hexagonal M20 x 70 - 990610, Rosques de cap hexagonal M20 - 990611, Juntes brida - 990585.		
	Mà d'obra	*99,83*	
	Materials	*3.963,18*	
	Mitjans auxiliars	*81,26*	
	3 % Costos indirectes	*124,33*	
			4.268,60

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.2.9	U Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4" de diàmetre, tarada a 10 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*4,78*	
	Materials	*10,41*	
	Mitjans auxiliars	*0,30*	
	3 % Costos indirectes	*0,46*	
			15,95
1.2.2.10	m Canonada formada per tub de coure rígid amb paret de 1,5 mm de gruix i 51/54 mm de diàmetre. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, reduccions per a connexió amb la nova caldera.		
	Mà d'obra	*11,17*	
	Materials	*31,32*	
	Mitjans auxiliars	*0,85*	
	3 % Costos indirectes	*1,30*	
			44,64
1.2.2.11	m Canonada formada per tub d'acer negre estirat sense soldadura, sèrie M, de 3" DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, reduccions per a connexió amb la nova caldera.		
	Mà d'obra	*11,78*	
	Materials	*40,76*	
	Mitjans auxiliars	*1,05*	
	3 % Costos indirectes	*1,61*	
			55,20
1.2.2.12	U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	*4,41*	
	Materials	*38,88*	
	Mitjans auxiliars	*0,87*	
	3 % Costos indirectes	*1,32*	
			45,48
1.2.2.13	U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.		
	Mà d'obra	*4,41*	
	Materials	*112,58*	
	Mitjans auxiliars	*2,34*	
	3 % Costos indirectes	*3,58*	
			122,91
1.2.2.14	m Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, de 650 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.		
	Mà d'obra	*28,01*	
	Materials	*1.163,46*	
	Mitjans auxiliars	*23,83*	
	3 % Costos indirectes	*36,46*	
			1.251,76

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.2.15	m Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, de 250 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.		
	Mà d'obra	*19,66*	
	Materials	*424,52*	
	Mitjans auxiliars	*8,88*	
	3 % Costos indirectes	*13,59*	
			466,65
1.2.2.16	U Modificació del conducte d'alimentació existent de gas en nova caldera, inclou tram de canonada, accesoris i cargoleria, treballs de soldadura, comprovació de fuites, tot el necessari per la seva correcta instal·lació i funcionament.		
	Sense descomposició	*786,12*	
	3 % Costos indirectes	*23,58*	
			809,70
1.2.2.17	U Partida alçada pel subministrament de material i peces accessories, inclou cargoleria, brides, cons de reducció, unions, aïllament, maniguets, flexo, tot el material necessari per el correcte funcionament de la instal·lació. Verificació i posta a punt de la instal·lació.		
	Sense descomposició	*3.699,38*	
	3 % Costos indirectes	*110,98*	
			3.810,36
1.2.2.18	m Cable elèctric unipolar, Afumex Paneles Flex "PRYSMIAN", tipus H07Z-K, tensió nominal 450/750 V, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x2,5 mm² de secció, aïllament de poliolefina reticulada, de tipus Afumex EI 5, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure de halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius i resistència al fred.		
	Mà d'obra	*0,65*	
	Materials	*1,17*	
	Mitjans auxiliars	*0,04*	
	3 % Costos indirectes	*0,06*	
			1,92
1.2.2.19	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.		
	Mà d'obra	*5,23*	
	Materials	*25,54*	
	Mitjans auxiliars	*0,62*	
	3 % Costos indirectes	*0,94*	
			32,33
1.2.2.20	U Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.		
	Mà d'obra	*5,61*	
	Materials	*57,19*	
	Mitjans auxiliars	*1,26*	
	3 % Costos indirectes	*1,92*	
			65,98
1.2.2.21	m Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537		
	Mà d'obra	*6,61*	
	Materials	*18,42*	
	Mitjans auxiliars	*0,50*	
	3 % Costos indirectes	*0,77*	
			26,30

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.2.22	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.		
	Maquinària	*5,70*	
	Mitjans auxiliars	*0,11*	
	3 % Costos indirectes	*0,17*	
			5,98
1.2.2.23	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	Maquinària	*23,65*	
	Mitjans auxiliars	*0,47*	
	3 % Costos indirectes	*0,72*	
			24,84
1.2.2.24	U Comptador de termies, diàmetre nominal 3/4", per a cabal nominal 2,5 m³/h, format per un comptador volumètric per ultrasons, un mòdul electrònic per a lectura de dades, extraïble, per a mesurament de temperatures del comptador d'energia entre 5°C i 150°C, amb mòdul per a lectura a distància del comptador mitjançant bus de comunicació M-bus, dues sondes de temperatura Pt 1000, una per a l'anada i una altra per al retorn i dues entrades d'impulsos per a comptadors d'A.C.S. amb T portasonda de temperatura, de 3/4" de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*10,86*	
	Materials	*385,29*	
	Mitjans auxiliars	*7,92*	
	3 % Costos indirectes	*12,12*	
			416,19
	1.3 Millora gestió de l'aigua		
1.3.1	kg Retirada de silex existent de dipòsit filtrant de piscina i carrega sobre camio.		
	Mà d'obra	*0,31*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
	3 % Costos indirectes	*0,01*	
			0,33
1.3.2	kg Vidre filtrant per a filtres de piscines amb una granulometria de grau (0.5 - 1.0)		
	Mà d'obra	*0,04*	
	Materials	*0,58*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
	3 % Costos indirectes	*0,02*	
			0,65
1.3.3	kg Vidre filtrant per a filtres de piscines amb una granulometria de grau (1.0 - 3.0)		
	Mà d'obra	*0,04*	
	Materials	*0,49*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
	3 % Costos indirectes	*0,02*	
			0,56
1.3.4	m³ Transport de silex amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.		
	Maquinària	*6,44*	
	Mitjans auxiliars	*0,13*	
	3 % Costos indirectes	*0,20*	
			6,77

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.3.5	m³ Cànon d'abocament per lliurament de silex, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	Maquinària	*3,03*	
	Mitjans auxiliars	*0,06*	
	3 % Costos indirectes	*0,09*	
			3,18
	1.4 Borada de les piscines		
1.4.1	m² Aplicació de borada en totes les juntes sense eliminar l'antiga amb morter de junts de resines reactives, tipus RG, segons UNE-EN 13888, color blanc, per junts de 1 a 15 mm, de dos components a base de resina epoxídica, càrregues inertes, additius i catalitzadors orgànics, amb resistència als àcids, amb efecte bacteriostàtic, antifloridura i antiverdet, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones amb agressivitat química o en contacte amb aliments.		
	Mà d'obra	*14,44*	
	Materials	*5,76*	
	Mitjans auxiliars	*0,61*	
	3 % Costos indirectes	*0,62*	
			21,43
	1.5 Renovacio punts de llum descarrega		
1.5.1	U Desmuntatge de lluminària interior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*3,48*	
	Mitjans auxiliars	*0,07*	
	3 % Costos indirectes	*0,11*	
			3,66
1.5.2	U Lluminaria model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 25W, longitud de 1500MM i temperatura de color de 4000K. *Inclou Ecotasa de residuos de aparato.		
	Mà d'obra	*12,58*	
	Materials	*49,50*	
	Mitjans auxiliars	*1,24*	
	3 % Costos indirectes	*1,90*	
			65,22
1.5.3	U Lluminaria model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 18W, longitud de 1200MM i temperatura de color de 4000K. *Inclou Ecotasa de residuos de aparato.		
	Mà d'obra	*11,62*	
	Materials	*48,40*	
	Mitjans auxiliars	*1,20*	
	3 % Costos indirectes	*1,84*	
			63,06
1.5.4	U Lluminaria model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 12W, longitud de 600MM i temperatura de color de 4000K. *Inclou Ecotasa de residuos de aparato.		
	Mà d'obra	*11,14*	
	Materials	*33,45*	
	Mitjans auxiliars	*0,89*	
	3 % Costos indirectes	*1,36*	
			46,84
1.5.5	U Lluminaria model Inline de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP20, tecnologia LED, potencia max. nominal de 45W, 6300 Lumens Opal i temperatura de color de 4000K. *Inclou Ecotasa de residuos de aparato.		
	Mà d'obra	*12,58*	
	Materials	*244,80*	
	Mitjans auxiliars	*5,15*	
	3 % Costos indirectes	*7,88*	
			270,41

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.5.6	U Lluminaria model Spotled Avant Empotrable de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 6W, diametre exterior de 84mm, i temperatura de color de 4000K. *Inclou Ecotasa de residuos de aparato.		
	Mà d'obra	*12,30*	
	Materials	*30,40*	
	Mitjans auxiliars	*0,85*	
	3 % Costos indirectes	*1,31*	
			44,86
1.5.7	U Projector Asimetric C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 240W, dimensions 330x445mm, i temperatura de color de 4000K, DALI, 24X115º, ASIMETRIC.		
	Mà d'obra	*12,54*	
	Materials	*599,00*	
	Mitjans auxiliars	*12,23*	
	3 % Costos indirectes	*18,71*	
			642,48
1.5.8	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.		
	Mà d'obra	*0,63*	
	Materials	*1,74*	
	Mitjans auxiliars	*0,05*	
	3 % Costos indirectes	*0,07*	
			2,49
1.5.9	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.		
	Maquinària	*4,64*	
	Mitjans auxiliars	*0,09*	
	3 % Costos indirectes	*0,14*	
			4,87
1.5.10	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	Maquinària	*15,89*	
	Mitjans auxiliars	*0,32*	
	3 % Costos indirectes	*0,49*	
			16,70
	1.6 Varis		
1.6.1	ut Elaboració i entrega de Plànols Asbuild amb tots els canvis actualitzats. S'entregara una copia en format paper a D.F i una altre en format paper i digital a la propietat.		
	Sense descomposició	*1.456,31*	
	3 % Costos indirectes	*43,69*	
			1.500,00
1.6.2	U Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta inclinada mitjançant reg.		
	Sense descomposició	*1.553,40*	
	3 % Costos indirectes	*46,60*	
			1.600,00
1.6.3	m² Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta plana d'entre 100 i 200 m² de superfície mitjançant inundació.		
	Materials	*800,00*	
	Mitjans auxiliars	*16,00*	
	3 % Costos indirectes	*24,48*	
			840,48

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.6.4	m² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació d'energia solar formada per: canonades de distribució d'aigua i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, inclou el subministrament i la instal·lació d'accesoris i elements pel correcte funcionament de la instal·lació.		
	Mà d'obra	*0,78*	
	Maquinària	*0,13*	
	Materials	*2,86*	
	Mitjans auxiliars	*0,15*	
	3 % Costos indirectes	*0,12*	
			4,04
1.6.5	m² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, inclou el subministrament i la instal·lació d'accesoris i elements pel correcte funcionament de la instal·lació.		
	Mà d'obra	*4,71*	
	Maquinària	*0,13*	
	Materials	*2,86*	
	Mitjans auxiliars	*0,31*	
	3 % Costos indirectes	*0,24*	
			8,25
1.6.6	ut Projecte claus en mà: Redacció de memòria tècnica, posada en marxa. Tramitació i gestió de permisos, llicències i subvencions necessàries per realitzar l'obra i la tramitació com a instal·lació individual amb excedents. Inclou taxes de ECA, documentació '' As built'', projecte i certificat de les instal.lacions fotovoltaiques, per a la inscripció en el registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC), a la xarxa de distribució elèctrica , inclos taxes i permisos.		
	Sense descomposició	*1.456,31*	
	3 % Costos indirectes	*43,69*	
			1.500,00
1.6.7	U Imprevistos a justificar		
	Sense descomposició	*7.398,76*	
	3 % Costos indirectes	*221,96*	
			7.620,72
1.6.8	U Projecte de legalització per la instal·lació de climatització inclou inspecció tècnica amb entitat de control, taxes incluides.		
	Sense descomposició	*2.184,47*	
	3 % Costos indirectes	*65,53*	
			2.250,00
1.6.9	ut Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 800 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.		
	Sense descomposició	*655,37*	
	3 % Costos indirectes	*19,66*	
			675,03
1.6.10	UT Tramitació i gestió de drets de nova escomesa de C.I.A subministradora d'electricitat per a una potencia instal•lada de 100,00 kW.		
	Sense descomposició	*2.312,11*	
	3 % Costos indirectes	*69,36*	
			2.381,47
	2 Fase nº2		
	2.1 Instal·lació Fotovoltaica		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	2.1.1 Màquinaria auxiliar		
2.1.1.1	h Lloguer diari de de plataforma elevadora tipus tisores, motor dièsel, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.		
	Sense descomposició	*47,79*	
	3 % Costos indirectes	*1,43*	
			49,22
2.1.1.2	h Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores, motor dièsel, de 15 m d'altura màxima de treball.		
	Sense descomposició	*38,02*	
	3 % Costos indirectes	*1,14*	
			39,16
	2.1.2 Camp de captació		
2.1.2.1	U Mòdul solar fotovoltaic Model Heinrich Kopp o equivalent, potència màxima (Wp) 550 W, tensió a màxima potència (Vmp) 41,80 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,04 A, tensió en circuit obert (Voc) 49,75 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,93A, eficiència 21,29%, dimensions de 1134x2278x35 mm, vidre exterior trempat, marc d'alumini anoditzat de color negre, temperatura de treball -40°C fins +85°C, pes 28,1 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.		
	Mà d'obra	*17,57*	
	Materials	*104,02*	
	Mitjans auxiliars	*2,43*	
	3 % Costos indirectes	*3,72*	
			127,74
2.1.2.2	U Inversor trifàsic, model Sunny Highpower PEAK3 100-20 de la marca SMA o equivalent, potència nominal de sortida CA 100 kWp, tensió nominal de 400V, MPP 590-1000V, Corrent máx. d'entrada CC 180A, grau de protecció IP65, rastrejador MPP, dimensions 770/830/444mm, pes 98 kg. Inclús accessoris necessaris i soportació per la seva correcta instal·lació.		
	Mà d'obra	*109,63*	
	Materials	*8.054,15*	
	Mitjans auxiliars	*163,28*	
	3 % Costos indirectes	*249,81*	
			8.576,87
2.1.2.3	U Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'acer galvanitzat, sobre coberta lleugera inclinada coplanar. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*7,13*	
	Materials	*30,00*	
	Mitjans auxiliars	*0,74*	
	3 % Costos indirectes	*1,14*	
			39,01
	2.1.3 Cablejat i canalitzacions		
2.1.3.1	m Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 10 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.		
	Mà d'obra	*0,33*	
	Materials	*1,11*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,04*	
			1,51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1.3.2	m Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x95 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.		
	Mà d'obra	*1,43*	
	Materials	*8,71*	
	Mitjans auxiliars	*0,20*	
	3 % Costos indirectes	*0,31*	
			10,65
2.1.3.3	m Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537		
	Mà d'obra	*6,67*	
	Materials	*18,42*	
	Mitjans auxiliars	*0,50*	
	3 % Costos indirectes	*0,77*	
			26,36
2.1.3.4	m Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537		
	Mà d'obra	*14,34*	
	Materials	*55,94*	
	Mitjans auxiliars	*1,41*	
	3 % Costos indirectes	*2,15*	
			73,84
2.1.3.5	m Canal protectora d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 73082-04, sèrie 73 "UNEX", de 60x90 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment.		
	Mà d'obra	*4,17*	
	Materials	*14,47*	
	Mitjans auxiliars	*0,37*	
	3 % Costos indirectes	*0,57*	
			19,58
2.1.3.6	ut Perforació per via humida en tot tipus de forjat, de fins a 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.		
	Mà d'obra	*19,87*	
	Maquinària	*30,02*	
	Mitjans auxiliars	*1,00*	
	3 % Costos indirectes	*1,53*	
			52,42
2.1.3.7	U Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, de 32x32 cm, fixada abans de la instal·lació de les caixes per a allotjament de mecanismes i de pas d'instal·lacions.		
	Mà d'obra	*0,23*	
	Materials	*45,68*	
	Mitjans auxiliars	*0,92*	
	3 % Costos indirectes	*1,40*	
			48,23
	2.1.4 Proteccions CC		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.1	U Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 25 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, segons UNE-EN 60269-1.		
	Mà d'obra	*4,50*	
	Materials	*4,13*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
	3 % Costos indirectes	*0,26*	
			9,06
2.1.4.2	U Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 2,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA. grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.		
	Mà d'obra	*6,56*	
	Materials	*386,63*	
	Mitjans auxiliars	*7,86*	
	3 % Costos indirectes	*12,03*	
			413,08
2.1.4.3	U Armari de distribució metàl·lic, per a encastar, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 80 mòduls, en 3 files, de 600x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i panell del darrere de xapa d'acer galvanitzat, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.		
	Mà d'obra	*7,11*	
	Materials	*737,52*	
	Mitjans auxiliars	*14,89*	
	3 % Costos indirectes	*22,79*	
			782,31
	2.1.5 Proteccions CA		
2.1.5.1	U Interruptor automàtic en caixa emmotllada, amb bloc diferencial, tetrapolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 40 kA a 400 V, amb protecció diferencial integrada.		
	Mà d'obra	*15,21*	
	Materials	*1.699,56*	
	Mitjans auxiliars	*34,30*	
	3 % Costos indirectes	*52,47*	
			1.801,54
2.1.5.2	U Subministrament de caixa de distribució de plàstic, superficial, amb porta transparent, amb graus de protecció IP65 i IK08, aïllament classe II, tensió nominal 690 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 319x384x120 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.		
	Mà d'obra	*3,42*	
	Materials	*18,94*	
	Mitjans auxiliars	*0,45*	
	3 % Costos indirectes	*0,68*	
			23,49
	2.1.6 Posada a Terra		
2.1.6.1	m Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 10 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.		
	Mà d'obra	*0,33*	
	Materials	*1,11*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,04*	
			1,51
	2.1.7 Sistema de monitoratge		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.7.1	ut Subministrament i muntatge del sistema per al monitoratge, amb equip de mesura model SMA Energy Meter o equivalent, inclou instal·lació, configuració, registre en Sunny Portal i verificació de correcte funcionament.		
	Sense descomposició	*1.109,81*	
	3 % Costos indirectes	*33,30*	
			1.143,11
2.1.7.2	m Subministrament i muntatge de cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6A U/FTP, 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, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica		
	Mà d'obra	*0,54*	
	Materials	*1,15*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,05*	
			1,77
2.1.7.3	m Subministrament i muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada o sobre cel ras en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.		
	Mà d'obra	*0,58*	
	Materials	*0,23*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
	3 % Costos indirectes	*0,02*	
			0,85
	2.2 Defectes de baixa tensio		
2.2.1	u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment		
	Mà d'obra	*49,04*	
	Materials	*370,36*	
	Mitjans auxiliars	*0,74*	
	3 % Costos indirectes	*12,60*	
			432,74
2.2.2	h Bossa d'hores de retirada de les instal·lacions obsoletes de la piscina.		
	Sense descomposició	*23,11*	
	3 % Costos indirectes	*0,70*	
			23,81
2.2.3	ut Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Quadre General del edifici. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar. Separa circuit vitals respecte els no vitals, per l'alimentacio des de l'escomesa de socors de nova formació.		
	Sense descomposició	*1.294,78*	
	3 % Costos indirectes	*38,84*	
			1.333,62
2.2.4	U Subministrament, instal•lació i muntatge de quadre de commutació d'accionament automàtic, que permet en cas de fallada del subministrament normal, entri en funcionament l'escomesa de socors, executat d'acord amb el vigent reglament electrotècnic de baixa tensio.		
	Mà d'obra	*6,63*	
	Materials	*2.028,52*	
	Mitjans auxiliars	*40,70*	
	3 % Costos indirectes	*62,28*	
			2.138,13

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.5	ut Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del subquadre Sala Fitnes. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.		
	Sense descomposició	*408,25*	
	3 % Costos indirectes	*12,25*	
			420,50
2.2.6	ut Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Filtracio 3 i subquadre 8. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.		
	Sense descomposició	*408,25*	
	3 % Costos indirectes	*12,25*	
			420,50
2.2.7	ut Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Recepcio. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.		
	Sense descomposició	*408,25*	
	3 % Costos indirectes	*12,25*	
			420,50
2.2.8	ut Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Calderes. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.		
	Sense descomposició	*408,25*	
	3 % Costos indirectes	*12,25*	
			420,50
2.2.9	ut Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Contra incendis. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.		
	Sense descomposició	*408,25*	
	3 % Costos indirectes	*12,25*	
			420,50
2.2.10	ut Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Equip filtració 7. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.		
	Sense descomposició	*408,25*	
	3 % Costos indirectes	*12,25*	
			420,50
2.2.11	Pa Partida a justificar per escomesa elèctrica completament connexionada i en funcionament. Inclou cablejats i drets de connexió i subministració. Segons prescripcions de companyia.		
	Sense descomposició	*4.161,80*	
	3 % Costos indirectes	*124,85*	
			4.286,65
2.2.12	PA Partida alçada a justificar per la formació de nova línia elèctrica independent per a connexió de quadre elèctric Serveis Comuns.		
	Sense descomposició	*2.608,07*	
	3 % Costos indirectes	*78,24*	
			2.686,31
2.2.13	U Partida de cobrament intregre per ajudes de formació de armari exterior d'obra amb revestiment de xapa metal·lica en façana i compliment segons especificació REBT, la partida inclou el subministrament i muntatge de peces especials , accessoris, material, junts d'acabat, tot el material necessari per la seva correcte instal·lació.		
	Sense descomposició	*1.849,69*	
	3 % Costos indirectes	*55,49*	
			1.905,18

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.14	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	Maquinària	*2,03*	
	Mitjans auxiliars	*0,04*	
	3 % Costos indirectes	*0,06*	
			2,13
2.2.15	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.		
	Maquinària	*5,54*	
	Mitjans auxiliars	*0,11*	
	3 % Costos indirectes	*0,17*	
			5,82
2.2.16	U Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 250 A, esquema 12, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, que es tancarà amb porta de protecció metàl·lica amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegida de la corrosió i amb pany o cadenat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada.		
	Mà d'obra	*34,39*	
	Materials	*458,99*	
	Mitjans auxiliars	*9,87*	
	3 % Costos indirectes	*15,10*	
			518,35
2.2.17	u Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura		
	Mà d'obra	*21,00*	
	Materials	*370,36*	
	Mitjans auxiliars	*0,32*	
	3 % Costos indirectes	*11,75*	
			403,43
2.2.18	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, 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		
	Mà d'obra	*98,68*	
	Materials	*417,72*	
	Mitjans auxiliars	*1,48*	
	3 % Costos indirectes	*15,54*	
			533,42
2.2.19	U Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat d'una fulla, model Ensamblada, amb bastiment cantoner tipus CS4 i reixa de ventilació, dimensions de forat de 2150x2200 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes, pany i clau tipus JIS, segons REBT.		
	Mà d'obra	*9,60*	
	Materials	*250,68*	
	Mitjans auxiliars	*5,21*	
	3 % Costos indirectes	*7,96*	
			273,45

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.20	U Porta de registre per a instal·lacions armari CS + CGP, d'acer galvanitzat d'una fulla, model Ensamblada, amb bastiment cantoner tipus CS4 i reixa de ventilació, dimensions de full de 650x2200 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes, pany i clau tipus JIS, segons REBT.		
	Mà d'obra	*11,16*	
	Materials	*145,14*	
	Mitjans auxiliars	*3,13*	
	3 % Costos indirectes	*4,78*	
			164,21
2.2.21	U Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat de dues fulles, model Ensamblada, amb bastiment cantoner tipus CS4 i reixa de ventilació, dimensions de forat de 2200x2200 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes, pany i clau tipus JIS, segons REBT.		
	Mà d'obra	*11,14*	
	Materials	*295,86*	
	Mitjans auxiliars	*6,14*	
	3 % Costos indirectes	*9,39*	
			322,53
2.2.22	m Arrencada sobre sòcol per a façana metàl·lica, amb amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces als panells.		
	Mà d'obra	*8,22*	
	Materials	*6,26*	
	Mitjans auxiliars	*0,29*	
	3 % Costos indirectes	*0,44*	
			15,21
2.2.23	m Cantonada interior per a façana metàl·lica, amb amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 1 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces als panells.		
	Mà d'obra	*8,22*	
	Materials	*5,15*	
	Mitjans auxiliars	*0,27*	
	3 % Costos indirectes	*0,41*	
			14,05
2.2.24	m Cantonada exterior per a façana metàl·lica, amb amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 5 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces als panells.		
	Mà d'obra	*8,22*	
	Materials	*7,16*	
	Mitjans auxiliars	*0,31*	
	3 % Costos indirectes	*0,47*	
			16,16
2.2.25	m² Revestiment decoratiu de paraments exterior amb planxa, d'acer inoxidable AISI 304, de 1 mm d'espessor, acabat mat, tallada a mida, fixada amb cargols d'acer galvanitzat a una estructura metàl·lica de perfils de planxa d'acer galvanitzat, de 25 mm d'amplada, ancorada al parament vertical cada 600 mm, amb ancoratges mecànics amb tac de niló i cargol d'acer galvanitzat, de cap aixamfranat.		
	Mà d'obra	*11,35*	
	Materials	*20,16*	
	Mitjans auxiliars	*0,63*	
	3 % Costos indirectes	*0,96*	
			33,10
2.2.26	m² Llosa prefabricada de 15 cm de cantell de formigó prefabricat, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, recolzada directament sobre mur de de bloc de formigó; replé de juntes i zones d'enllaç amb recolzaments, realitzats amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central.		
	Mà d'obra	*6,27*	
	Maquinària	*10,73*	
	Materials	*85,48*	
	Mitjans auxiliars	*2,05*	
	3 % Costos indirectes	*3,14*	
			107,67

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.27	m² Façana d'un full, de 15 cm d'espessor, de fàbrica de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Revestiment dels fronts de forjat amb plaquetes de formigó i dels fronts de pilars amb blocs tallats, col·locats amb el mateix morter utilitzat en el rebut de la fàbrica. Llinda de fàbrica armada de blocs en "U" de formigó; muntatge i desmuntatge d'estintolament.		
	Mà d'obra	*17,61*	
	Maquinària	*0,14*	
	Materials	*14,24*	
	Mitjans auxiliars	*0,64*	
	3 % Costos indirectes	*0,98*	
			33,61
2.2.28	m² Solera de formigó en massa de 30 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-30/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.		
	Mà d'obra	*11,38*	
	Maquinària	*1,68*	
	Materials	*20,73*	
	Mitjans auxiliars	*0,68*	
	3 % Costos indirectes	*1,03*	
			35,50
2.2.29	m³ Excavació a cel obert, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.		
	Mà d'obra	*0,87*	
	Maquinària	*4,75*	
	Mitjans auxiliars	*0,11*	
	3 % Costos indirectes	*0,17*	
			5,90
2.2.30	U Desmuntatge d'equip de mesura i instal·lació en nova ubicació del mateix edifici., amb mitjans manuals, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*152,62*	
	Mitjans auxiliars	*3,05*	
	3 % Costos indirectes	*4,67*	
			160,34
2.2.31	U Desconnexió de l'escomesa subterrània de la instal·lació elèctrica de l'edifici, amb tall del fluid elèctric, prèvia anul·lació i neutralització per part de la companyia subministradora, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar unida. Inclús neteja, apilament, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou: Desconnexió de l'escomesa. Retirada de deixalles. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*245,81*	
	Mitjans auxiliars	*4,92*	
	3 % Costos indirectes	*7,52*	
			258,25

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.32	m Cable elèctric multiconductor, Afumex Class Firs (AS+) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus mRZ1-K (AS+), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat i resistència al foc (AS+), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5G25 mm² de secció, aïllament de cinta de mica i polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX 3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color taronja, i amb les següents característiques: resistència al foc, no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure de halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius, baixa emissió de calor, reduït despreniment de gotes i partícules inflamades, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred i resistència als rajos ultraviolat.		
	Mà d'obra	*1,59*	
	Materials	*42,47*	
	Mitjans auxiliars	*0,88*	
	3 % Costos indirectes	*1,35*	
			46,29
	2.3 Climatització		
2.3.1	kg Recuperació de gas refrigerant de unitats i conductes existents, amb ampolles addients de 5 kg		
	Mà d'obra	*5,11*	
	Mitjans auxiliars	*0,08*	
	3 % Costos indirectes	*0,16*	
			5,35
2.3.2	m² Desmuntatge de conducte rectangular metàl·lic amb aïllament termoacústic, inclosa la retirada de l'aïllament termoacústic, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*8,47*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
	3 % Costos indirectes	*0,26*	
			8,90
2.3.3	U Desmuntatge d'unitat exterior de climatització en planta coberta., entre 200 kg i 500kg de pes màxim, amb mitjans mecanics i manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*118,72*	
	Resta d'Obra	*171,61*	
	Mitjans auxiliars	*5,81*	
	3 % Costos indirectes	*8,88*	
			305,02
2.3.4	m² Retirada de capa de protecció formada per 15 cm de gruix de grava en coberta plana, amb mitjans manuals i recuperació de la grava per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Retirada de la grava. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*6,70*	
	Mitjans auxiliars	*0,13*	
	3 % Costos indirectes	*0,20*	
			7,03
2.3.5	U Bancada de formigó en massa, de 275x245x20 cm, composta de formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament amb bomba, marc perimetral de perfil d'acer laminat en calent i capa separadora de geotèxtil no teixit.		
	Mà d'obra	*7,04*	
	Maquinària	*9,41*	
	Materials	*347,36*	
	Mitjans auxiliars	*7,28*	
	3 % Costos indirectes	*11,13*	
			382,22

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.6	U Unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA25BBAY1 o equivalent. Capacitat refrigeració: 25,8 kW. Capacitat calefacció: 25,3 kW. Cabal d'aire: 4,500 m³/h. Dimensions (mm): 2427x2251x1924; Pes(kg): 852. Rendiments: ?s,c(LOT21)=181,6% i ?s,(LOT21)=131,0%. Refrigerant R-32. Ventiladors d'impulsió Plug Fan amb motor EC, connexió a protocols BACNET/*Modbus de sèrie. Filtre G4. Pantalla Tàctil UATYAWRC integrada. La partida inclou accesoris necessaris per la seva correcta instal·lació i comprovació de correcte funcionament de l'equip instal·lat.		
	Mà d'obra	*219,67*	
	Materials	*22.817,56*	
	Mitjans auxiliars	*460,74*	
	3 % Costos indirectes	*704,94*	
			24.202,91
2.3.7	U Unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA30BBAY1. Capacitat refrigeració: 33,4 kW. Capacitat calefacció: 31,1kW. Cabal d'aire: 5.800 m³/h. Dimensions (mm): 2427x2251x1924; Pes(kg): 908. Rendiments: ?s,c(LOT21)=192,6% i ?s,h(LOT21)=132,2%. Refrigerant R-32. Ventiladors d'impulsió Plug Fan amb motor EC, connexió a protocols BACNET/*Modbus de sèrie. Filtre G4. Pantalla Tàctil UATYAWRC integrada. La partida inclou accesoris necessaris per la seva correcta instal·lació i comprovació de correcte funcionament de l'equip instal·lat.		
	Mà d'obra	*219,67*	
	Materials	*23.952,68*	
	Mitjans auxiliars	*483,45*	
	3 % Costos indirectes	*739,67*	
			25.395,47
2.3.8	m² Conducte de llana mineral ISOVER CLIMAVER® NET o equivalent, constituït per panells rígids de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestits per la cara exterior amb làmina d'alumini reforçada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor, i per la seva cara interior, amb un teixit Net de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25 mm de gruix complint la norma UNE EN 14303 Productes Aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials amb marcatge CE de Sistema de conductes autoportants per a climatització i ventilació ETA 20/0122 segons EAD 360001-00-0803. Amb una conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0 i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1. També inclou colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.		
	Mà d'obra	*14,81*	
	Materials	*24,67*	
	Mitjans auxiliars	*0,79*	
	3 % Costos indirectes	*1,21*	
			41,48
2.3.9	h Lloguer diari de camió grua de 5 tones, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.		
	Sense descomposició	*50,69*	
	3 % Costos indirectes	*1,52*	
			52,21
2.3.10	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.		
	Maquinària	*5,70*	
	Mitjans auxiliars	*0,11*	
	3 % Costos indirectes	*0,17*	
			5,98
2.3.11	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	Maquinària	*23,65*	
	Mitjans auxiliars	*0,47*	
	3 % Costos indirectes	*0,72*	
			24,84

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.12	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.		
	Mà d'obra	*1,72*	
	Materials	*6,51*	
	Mitjans auxiliars	*0,16*	
	3 % Costos indirectes	*0,25*	
			8,64
2.3.13	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5x10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.		
	Mà d'obra	*1,72*	
	Materials	*10,99*	
	Mitjans auxiliars	*0,25*	
	3 % Costos indirectes	*0,39*	
			13,35
2.3.14	U Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.		
	Mà d'obra	*7,74*	
	Materials	*222,86*	
	Mitjans auxiliars	*4,61*	
	3 % Costos indirectes	*7,06*	
			242,27
2.3.15	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K17420 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.		
	Mà d'obra	*7,63*	
	Materials	*115,84*	
	Mitjans auxiliars	*2,47*	
	3 % Costos indirectes	*3,78*	
			129,72
2.3.16	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K17432 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.		
	Mà d'obra	*6,90*	
	Materials	*125,28*	
	Mitjans auxiliars	*2,64*	
	3 % Costos indirectes	*4,04*	
			138,86
2.3.17	U Perforació en coberta de quasevol tipus, de 112 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. Inclou: Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.		
	Mà d'obra	*12,37*	
	Maquinària	*14,77*	
	Materials	*0,03*	
	Mitjans auxiliars	*0,54*	
	3 % Costos indirectes	*0,83*	
			28,54
2.3.18	U Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, de 32x32 cm, fixada abans de la instal·lació de les caixes per a allotjament de mecanismes i de pas d'instal·lacions.		
	Mà d'obra	*0,23*	
	Materials	*45,68*	
	Mitjans auxiliars	*0,92*	
	3 % Costos indirectes	*1,40*	
			48,23

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.19	m Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7035.		
	Mà d'obra	*8,99*	
	Materials	*19,44*	
	Mitjans auxiliars	*0,57*	
	3 % Costos indirectes	*0,87*	
			29,87
2.3.20	kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32		
	Mà d'obra	*5,16*	
	Materials	*79,28*	
	Mitjans auxiliars	*0,08*	
	3 % Costos indirectes	*2,54*	
			87,06
2.3.21	U Partida alçada per el desmuntatge de les linies elèctriques de climatització i protecciónes, interruptors diferencials, interruptors magnetotermics, cablejat i tot aquell material o accesoris.		
	Sense descomposició	*266,99*	
	3 % Costos indirectes	*8,01*	
			275,00
	2.4 Substitució de Claraboies		
2.4.1	U Desmuntatge de remats metal·lics en full de claraboia fixa en coberta plana, entre 1 i 2 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*29,53*	
	Materials	*0,54*	
	Mitjans auxiliars	*0,60*	
	3 % Costos indirectes	*0,92*	
			31,59
2.4.2	m Retirada de segellat interior / exterior de la junta entre la fusteria exterior d'alumini i el tancament de formigó de 10 mm d'amplària i 5 mm de profunditat, de silicona neutra, d'elasticitat permanent i curat ràpid, color blanc, previ cobriment de la superfície dels flancs de la junta amb emprimació transparent a base de poliuretà.		
	Mà d'obra	*34,80*	
	Mitjans auxiliars	*0,87*	
	3 % Costos indirectes	*1,07*	
			36,74
2.4.3	m² Desmuntatge amb mitjans manuals de vidre laminar de seguretat compost per dues llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil, fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*10,93*	
	Mitjans auxiliars	*0,22*	
	3 % Costos indirectes	*0,33*	
			11,48

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.4.4	m² Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m². *Comprovar Dimensions i gruixos dels vidres en obra. *Mà d'obra* *15,38* *Maquinària* *17,39* *Materials* *229,58* *Mitjans auxiliars* *5,25* *3 % Costos indirectes* *8,03*		275,63
2.4.5	m Segellament exterior de la junta entre la fusteria exterior d'alumini i el tancament de formigó de 10 mm d'amplària i 5 mm de profunditat, amb silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i curat ràpid, color blanc, previ cobriment de la superfície dels flancs de la junta amb emprimació transparent a base de poliuretà. *Mà d'obra* *10,79* *Materials* *1,81* *Mitjans auxiliars* *0,32* *3 % Costos indirectes* *0,39*		13,31
2.4.6	h Lloguer diari de de plataforma elevadora tipus tisores, motor dièsel, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil. *Sense descomposició* *47,79* *3 % Costos indirectes* *1,43*		49,22
2.4.7	h Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores, motor dièsel, de 15 m d'altura màxima de treball. *Sense descomposició* *38,02* *3 % Costos indirectes* *1,14*		39,16
2.4.8	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància. *Maquinària* *5,70* *Mitjans auxiliars* *0,11* *3 % Costos indirectes* *0,17*		5,98
2.4.9	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. *Maquinària* *23,65* *Mitjans auxiliars* *0,47* *3 % Costos indirectes* *0,72*		24,84
	2.5 Fusteria exterior i interior		
	2.5.1 Fusteria exterior		
2.5.1.1	U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. *Mà d'obra* *15,99* *Mitjans auxiliars* *0,32* *3 % Costos indirectes* *0,49*		16,80

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5.1.2	m² Desmuntatge amb mitjans manuals de vidre laminar de seguretat compost per dues llunes de fins a 6 mm de gruix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil, fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*4,75*	
	Mitjans auxiliars	*0,10*	
	3 % Costos indirectes	*0,15*	
			5,00
2.5.1.3	m² Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m².		
	*Comprovar Dimensions i gruixos dels vidres en obra.		
	Mà d'obra	*15,38*	
	Maquinària	*17,39*	
	Materials	*229,58*	
	Mitjans auxiliars	*5,25*	
	3 % Costos indirectes	*8,03*	
			275,63
2.5.1.4	m² Làmina adhesiva de control solar, transparent, color gris verdós clar, a base de resines termoplàstiques i microesferes ceràmiques, de 50 µm d'espessor, transmissió lluminosa, segons UNE-EN 410: 75%, factor solar (coeficient g), segons UNE-EN 410: 59%, aplicada en la cara interior de l'envidriament de façana. Inclús solució sabonosa, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives. Inclou: Neteja de la superfície del vidre. Humectació, mitjançant ruixat, de les superfícies a adherir. Aplicació i estesa de la làmina, mitjançant pressió amb rasqueta. Neteja i assecat de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*5,33*	
	Materials	*18,12*	
	Mitjans auxiliars	*0,47*	
	3 % Costos indirectes	*0,72*	
			24,64
2.5.1.5	h Lloguer de robot per col·locació de vidres per a Instal·lació i transport de vidres. Càrrega màxima 600 kg, altura màxima 4.15 mt. Moviments totalment elèctrics, sistema de buit per control remot inclou transport i carrega i descarrega de la màquinaria.		
	Sense descomposició	*16,83*	
	3 % Costos indirectes	*0,51*	
			17,34
2.5.1.6	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.		
	Maquinària	*5,70*	
	Mitjans auxiliars	*0,11*	
	3 % Costos indirectes	*0,17*	
			5,98
2.5.1.7	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	Maquinària	*23,65*	
	Mitjans auxiliars	*0,47*	
	3 % Costos indirectes	*0,72*	
			24,84

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.5.1.8	U Partida alçada per la reposició puntual d'algun element de qualsevol mena de la fusteria metàl·lica exterior amb les mateixes característiques i color que l'existent que s'hagi fet malbé a conseqüència dels treballs de substitució dels vidres.		
	Sense descomposició	*2.621,46*	
	3 % Costos indirectes	*78,64*	
			2.700,10
	2.5.2 Fusteria interior		
2.5.2.1	U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*15,99*	
	Mitjans auxiliars	*0,32*	
	3 % Costos indirectes	*0,49*	
			16,80
2.5.2.2	m² Desmuntatge amb mitjans manuals de vidre laminar de seguretat compost per dues llunes de fins a 6 mm de gruix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil, fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*4,75*	
	Mitjans auxiliars	*0,10*	
	3 % Costos indirectes	*0,15*	
			5,00
2.5.2.3	m² Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m².		
	*Comprovar Dimensions i gruixos dels vidres en obra.		
	Mà d'obra	*15,38*	
	Maquinària	*17,39*	
	Materials	*229,58*	
	Mitjans auxiliars	*5,25*	
	3 % Costos indirectes	*8,03*	
			275,63
2.5.2.4	h Lloguer de robot per col·locació de vidres per a Instal·lació i transport de vidres. Càrrega màxima 600 kg, altura màxima 4.15 mt. Moviments totalment elèctrics, sistema de buit per control remot inclou transport i carrega i descarrega de la màquinaria.		
	Sense descomposició	*16,83*	
	3 % Costos indirectes	*0,51*	
			17,34
2.5.2.5	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.		
	Maquinària	*5,70*	
	Mitjans auxiliars	*0,11*	
	3 % Costos indirectes	*0,17*	
			5,98
2.5.2.6	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	Maquinària	*23,65*	
	Mitjans auxiliars	*0,47*	
	3 % Costos indirectes	*0,72*	
			24,84

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.5.2.7	U Partida alçada per la reposició puntual d'algun element de qualsevol mena de la fusteria metàl·lica exterior amb les mateixes característiques i color que l'existent que s'hagi fet malbé a conseqüència dels treballs de substitució dels vidres.		
	Sense descomposició	*2.621,46*	
	3 % Costos indirectes	*78,64*	
			2.700,10
	2.6 Millora sales activitats dirigides		
2.6.1	m² Aixecat de paviment existent a l'interior de l'edifici, de parquet flotant de lamel·les de fusta multicapa acoblades entre si mitjançant adhesiu o amb clips, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*7,72*	
	Mitjans auxiliars	*0,15*	
	3 % Costos indirectes	*0,24*	
			8,11
2.6.2	m Aixecat d'entornpeu de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*0,92*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
	3 % Costos indirectes	*0,03*	
			0,97
2.6.3	m² Aixecat de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*4,38*	
	Mitjans auxiliars	*0,09*	
	3 % Costos indirectes	*0,13*	
			4,60
2.6.4	U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*30,43*	
	Materials	*1,21*	
	Mitjans auxiliars	*0,63*	
	3 % Costos indirectes	*0,97*	
			33,24
2.6.5	m² Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col.locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm Inclou: Col·locació de la base de polietilè. Col·locació i retall de la primera filada per una cantonada de l'habitació. Col·locació i retall de les següents filades. Unió de les taules. Neteja de restes que puguin vessar per les juntes. Col·locació i retall de l'última filada. Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*3,76*	
	Materials	*49,79*	
	Mitjans auxiliars	*1,07*	
	3 % Costos indirectes	*1,64*	
			56,26
2.6.6	m Sòcol de fusta de roure envernissada, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols		
	Mà d'obra	*3,66*	
	Materials	*4,84*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
	3 % Costos indirectes	*0,26*	
			8,93

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.6.7	m² Formació de recrescut en sòcol de façana de 20 cm d'alçada de fàbrica de bloc de formigó. de 20 cm d'espessor de fàbrica de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel.		
	Mà d'obra	*26,37*	
	Maquinària	*0,22*	
	Materials	*15,47*	
	Mitjans auxiliars	*0,84*	
	3 % Costos indirectes	*1,29*	
			44,19
2.6.8	m Peça de coronament, escopidor de 28 a 29 cm d'amplària, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb trencaaigües a un cantell, col·locada amb morter mixt 1:2:10		
	Mà d'obra	*20,36*	
	Materials	*66,38*	
	Mitjans auxiliars	*0,30*	
	3 % Costos indirectes	*2,61*	
			89,65
2.6.9	m² Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment, amb col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis al centre del gruix del morter, per armar-lo i reforçar-lo. Inclús preparació de la superfície suport, mitjançant l'aplicació d'una primera capa de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15, de 5 mm d'espessor, que serveix de subjecció al parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.		
	Mà d'obra	*24,57*	
	Materials	*3,54*	
	Mitjans auxiliars	*0,56*	
	3 % Costos indirectes	*0,86*	
			29,53
2.6.10	m² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter de ciment.		
	Mà d'obra	*7,92*	
	Materials	*1,65*	
	Mitjans auxiliars	*0,19*	
	3 % Costos indirectes	*0,29*	
			10,05
2.6.11	m² Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una primera capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir i una segona capa de lliscat amb pasta de guix d'aplicació en capa fina C6, que constitueix la finalització o acabat, amb col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis al centre del gruix del guix, per armar-lo i reforçar-lo, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.		
	Mà d'obra	*11,20*	
	Materials	*2,99*	
	Mitjans auxiliars	*0,28*	
	3 % Costos indirectes	*0,43*	
			14,90
2.6.12	m² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,09 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.		
	Mà d'obra	*6,33*	
	Materials	*2,85*	
	Mitjans auxiliars	*0,18*	
	3 % Costos indirectes	*0,28*	
			9,64

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.6.13	m² Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m². *Comprovar Dimensions i gruixos dels vidres en obra.		
	Mà d'obra	*15,38*	
	Maquinària	*17,39*	
	Materials	*229,58*	
	Mitjans auxiliars	*5,25*	
	3 % Costos indirectes	*8,03*	
			275,63
2.6.14	u Fusteria d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, igual a l'existent, amb una fulla fixa i una lateral oscil·lobatent amb fixe inferior, per a un buit d'obra aproximat de 600x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. (FAL 10)		
	Mà d'obra	*106,73*	
	Materials	*4.293,48*	
	Mitjans auxiliars	*88,00*	
	3 % Costos indirectes	*134,65*	
			4.622,86
2.6.15	u Fusteria d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, igual a l'existent, amb dues fulles fixes als laterals oscil·lobatents amb fixe inferior, per a un buit d'obra aproximat de 640x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. (FAL 11)VIS		
	Mà d'obra	*111,18*	
	Materials	*4.915,89*	
	Mitjans auxiliars	*100,54*	
	3 % Costos indirectes	*153,83*	
			5.281,44
2.6.16	u Fusteria d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, igual a l'existent, amb una fulla fixa i una lateral oscil·lobatent amb fixe inferior, per a un buit d'obra aproximat de 470x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. (FAL 12)		
	Mà d'obra	*111,18*	
	Materials	*3.671,24*	
	Mitjans auxiliars	*75,65*	
	3 % Costos indirectes	*115,74*	
			3.973,81
2.6.17	m² Làmina adhesiva opac iguals a les existents, a base de resines termoplàstiques i microesferes ceràmiques, de 50 µm d'espessor, per a la seva aplicació en la cara interior de l'envidriament.		
	Mà d'obra	*5,38*	
	Materials	*18,12*	
	Mitjans auxiliars	*0,47*	
	3 % Costos indirectes	*0,72*	
			24,69

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.6.18	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.		
	Maquinària	*5,70*	
	Mitjans auxiliars	*0,11*	
	3 % Costos indirectes	*0,17*	
			5,98
2.6.19	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	Maquinària	*23,65*	
	Mitjans auxiliars	*0,47*	
	3 % Costos indirectes	*0,72*	
			24,84
	2.7 Substitució bombes hidràuliques (Sala Calderes).		
2.7.1	U Subministrament i instal·lació de bomba simple d'una etapa model MAGNA3 80-120 F amb codi 97924310 de la marca GRUNDFOS o equivalent, és una circuladora de rotor humit, sent l'és l'opció ideal per a qualsevol projecte de construcció. Amb la seva eficiència, rang de funcionament i capacitats de comunicació, MAGNA3 és ideal per a crear sistemes de calefacció i refrigeració d'alt rendiment. Inclou accessoris i peces necesaries per el seu correcte funcionament i verificació de la instal·lació. Dades tècniques: Densitat: 983.2 kg/m³ Tècnic: Cabal nominal: 37.41 m³/h Altura nominal: 9.79 m Classe TF: 110 Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO Materials: Cos hidràulic: Fosa Carcassa de la bomba: EN 1561 EN-GJL-250 ASTM A48-250B Impulsor: Compòsit Instal·lació: Rang de temperatures ambientis: 0 .. 40 °C Pressió de treball màxima: 6 bar Tipus de connexió: DIN Grandària de la connexió: DN 80 Pressió nominal per a la connexió: PN 6 Longitud port a port: 360 mm Dades elèctriques: Potència d'entrada màxima - P1: 1496 W P1 min.: 31 W Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz Tensió nominal: 1 x 230 V Minimum current consumption: 0.32 A Consum d'intensitat màxim: 6.65 A Velocitat màx.: 3690 rpm Grau de protecció (IEC 34-5): X4D Classe d'aïllament (IEC 85): F Uns altres: Energia (EEI): 0.17 Pes net: 30 kg Pes brut: 32.7 kg Volum de transport: 0.071 m³ VVS danès núm.: 380962812 RSK suec núm.: 5732510 País d'origen.: DE Tarifa personalitzada núm.: 84137030 Environmental approvals: CN ROHS,WEEE		
	Mà d'obra	*179,73*	
	Materials	*4.488,00*	
	Mitjans auxiliars	*93,35*	

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	3 % Costos indirectes	*142,83*	
			4.903,91
2.7.2	U Subministrament i instal·lació de bomba simple d'una etapa model MAGNA3 50-120 F amb codi 97924284 de la marca GRUNDFOS o equivalent, és una bomba circuladora de rotor humit, sent l'és l'opció ideal per a qualsevol projecte de construcció. Amb la seva eficiència, rang de funcionament i capacitats de comunicació, MAGNA3 és ideal per a crear sistemes de calefacció i refrigeració d'alt rendiment. Inclou accessoris i peces necesaries per el seu correcte funcionament i verificació de la instal·lació. Dades tècniques: Densitat: 983.2 kg/m³ Tècnic: Cabal nominal: 18.71 m³/h Altura nominal: 6.334 m Classe TF: 110 Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO Materials: Cos hidràulic: Fosa Carcassa de la bomba: EN 1561 EN-GJL-250 ASTM A48-250B Impulsor: Compòsit Instal·lació: Rang de temperatures ambientis: 0 .. 40 °C Pressió de treball màxima: 10 bar Tipus de connexió: DIN Grandària de la connexió: DN 50 Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10 Longitud port a port: 280 mm Dades elèctriques: Potència d'entrada màxima - P1: 498 W P1 min.: 20 W Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz Tensió nominal: 1 x 230 V Minimum current consumption: 0.22 A Consum d'intensitat màxim: 2.3 A Velocitat màx.: 4230 rpm Grau de protecció (IEC 34-5): X4D Classe d'aïllament (IEC 85): F Uns altres: Energia (EEI): 0.17 Pes net: 18 kg Pes brut: 19.7 kg Volum de transport: 0.046 m³ VVS danès núm.: 380953512 RSK suec núm.: 5732496 Finès: 4615155 NRF noruec núm.: 9042675 País d'origen.: DE Tarifa personalitzada núm.: 84137030 Environmental approvals: CN ROHS,WEEE		
	Mà d'obra	*179,73*	
	Materials	*2.943,60*	
	Mitjans auxiliars	*62,47*	
	3 % Costos indirectes	*95,57*	
			3.281,37

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.7.3	U Subministrament i instal·lació de bomba simple d'una etapa model MAGNA3 65-120 F amb codi 97924298 de la marca GRUNDFOS o equivalent, és una bomba circuladora de rotor humit, sent l'és l'opció ideal per a qualsevol projecte de construcció. Amb la seva eficiència, rang de funcionament i capacitats de comunicació, MAGNA3 és ideal per a crear sistemes de calefacció i refrigeració d'alt rendiment. Inclou accessoris i peces necesaries per el seu correcte funcionament i verificació de la instal·lació. Dades tècniques: Densitat: 983.2 kg/m³ Tècnic: Cabal nominal: 25.76 m³/h Altura nominal: 7.388 m Classe TF: 110 Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO Materials: Cos hidràulic: Fosa Carcassa de la bomba: EN 1561 EN-GJL-250 ASTM A48-250B Impulsor: Compòsit Instal·lació: Rang de temperatures ambientis: 0 .. 40 °C Pressió de treball màxima: 10 bar Tipus de connexió: DIN Grandària de la connexió: DN 65 Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10 Longitud port a port: 340 mm Dades elèctriques: Potència d'entrada màxima - P1: 763 W P1 min.: 16 W Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz Tensió nominal: 1 x 230 V Minimum current consumption: 0.18 A Consum d'intensitat màxim: 3.45 A Velocitat màx.: 3960 rpm Grau de protecció (IEC 34-5): X4D Classe d'aïllament (IEC 85): F Uns altres: Energia (EEI): 0.17 Pes net: 21.5 kg Pes brut: 23.7 kg Volum de transport: 0.057 m³ VVS danès núm.: 380954612 RSK suec núm.: 5732503 Finès: 4615162 NRF noruec núm.: 9042691 País d'origen.: DE Tarifa personalitzada núm.: 84137030 Environmental approvals: CN ROHS,WEEE		
	Mà d'obra	*179,73*	
	Materials	*3.580,20*	
	Mitjans auxiliars	*75,20*	
	3 % Costos indirectes	*115,05*	
			3.950,18
2.7.4	U Desmuntatge de bomba hidraulica existent, amb mitjans manuals i mecànics, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius i instal·lació als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	*46,11*	
	Mitjans auxiliars	*0,92*	
	3 % Costos indirectes	*1,41*	
			48,44

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.7.5	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.		
	Maquinària	*5,70*	
	Mitjans auxiliars	*0,11*	
	3 % Costos indirectes	*0,17*	
			5,98
2.7.6	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	Maquinària	*23,65*	
	Mitjans auxiliars	*0,47*	
	3 % Costos indirectes	*0,72*	
			24,84
	2.8 Varis		
2.8.1	U Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta inclinada mitjançant reg.		
	Sense descomposició	*1.553,40*	
	3 % Costos indirectes	*46,60*	
			1.600,00
2.8.2	ut Projecte claus en mà: Redacció de memòria tècnica, posada en marxa. Tramitació i gestió de permisos, llicències i subvencions necessàries per realitzar l'obra i la tramitació com a instal·lació individual amb excedents. Inclou taxes de ECA, documentació " As built", projecte i certificat de les instal.lacions fotovoltaiques, per a la inscripció en el registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC), a la xarxa de distribució elèctrica , inclos taxes i permisos.		
	Sense descomposició	*1.456,31*	
	3 % Costos indirectes	*43,69*	
			1.500,00
2.8.3	UT Tramitació i gestió de drets de nova escomesa de C.I.A subministradora d'electricitat per a una potencia instal•lada de 100,00 kW.		
	Sense descomposició	*1.747,57*	
	3 % Costos indirectes	*52,43*	
			1.800,00
2.8.4	Tramitació i gestió de drets pel nou suministre de quadre de socors de l'escomesa de C.I.A.		
	Sense descomposició	*1.747,57*	
	3 % Costos indirectes	*52,43*	
			1.800,00
2.8.5	ut Elaboració i entrega de Plànols Asbuild amb tots els canvis actualitzats. S'entregara una copia en format paper a D.F i una altre en format paper i digital a la propietat.		
	Sense descomposició	*1.456,31*	
	3 % Costos indirectes	*43,69*	
			1.500,00
2.8.6	m² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació d'energia solar formada per: canonades de distribució d'aigua i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, inclou el subministrament i la instal·lació d'accesoris i elements pel correcte funcionament de la instal·lació.		
	Mà d'obra	*0,78*	
	Maquinària	*0,13*	
	Materials	*2,86*	
	Mitjans auxiliars	*0,15*	
	3 % Costos indirectes	*0,12*	
			4,04

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.8.7	m² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, inclou el subministrament i la instal·lació d'accesoris i elements pel correcte funcionament de la instal·lació.		
	Mà d'obra	*4,71*	
	Maquinària	*0,13*	
	Materials	*2,86*	
	Mitjans auxiliars	*0,31*	
	3 % Costos indirectes	*0,24*	
			8,25
2.8.8	U Imprevistos a justificar		
	Sense descomposició	*3.236,96*	
	3 % Costos indirectes	*97,10*	
			3.334,06
2.8.9	U Projecte de legalització elèctrica, inclou projecte tècnic i inspecció tècnica amb entitat de control, la partida inclou les taxes.		
	Sense descomposició	*1.664,72*	
	3 % Costos indirectes	*49,94*	
			1.714,66
2.8.10	ut Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 800 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.		
	Sense descomposició	*655,37*	
	3 % Costos indirectes	*19,66*	
			675,03

Vila-seca
Josep Ibañez Gassiot

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

CAPÍTOL Nº4: PRESSUPOSTOS PARCIALS

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE VILASECA.

EQUIP REDACTOR: SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.

-

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.1 Instal·lació Fotovoltaica

1.1.1 Màquinaria auxiliar

1.1.1.1 00.02 **h** **Lloguer diari de de plataforma elevadora tipus tisores, motor dièsel, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.**

Total h .....:	16,000	49,22	787,52

1.1.1.2 00.03 **h** **Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores, motor dièsel, de 15 m d'altura màxima de treball.**

Total h .....:	2,500	39,16	97,90

1.1.2 Camp de captació

1.1.2.1 IEF001A **U** **Mòdul solar fotovoltaic Model Heinrich Kopp o equivalent, potència màxima (Wp) 550 W, tensió a màxima potència (Vmp) 41,80 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,04 A, tensió en circuit obert (Voc) 49,75 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,93A, eficiència 21,29%, dimensions de 1134x2278x35 mm, vidre exterior trempat, marc d'alumini anoditzat de color negre, temperatura de treball -40°C fins +85°C, pes 28,1 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.**

	Strings	Moduls FV	Amplada	Alçada	Subtotal
Superfície nº1	6	18,000			108,000
	1	9,000			9,000
Superfície nº2	1	20,000			20,000
	1	17,000			17,000
Superfície nº3	1	17,000			17,000
	1	16,000			16,000
					0,000

Total U .....:	187,000	127,74	23.887,38

1.1.2.2 IEF020B **U** **Inversor trifàsic, model Sunny Tripower CORE 2 100-60 de la marca SMA o equivalent, potència nominal de sortida CA 110 kWp, tensió nominal de 400V, MPP 500-800V, Corrent máx. d'entrada CC 26A, grau de protecció IP66, rastrejador MPP, dimensions 1117/682/363mm, pes 93,5 kg. Inclús accessoris necessaris i soportació per la seva correcta instal·lació.**

Total U .....:	1,000	7.621,10	7.621,10

1.1.2.3 IEF003 **U** **Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'acer galvanitzat, sobre coberta lleugera inclinada coplanar. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.**
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Strings	mòduls FV	Amplada	Alçada	Subtotal
Superfície nº1	6	18,000			108,000
	1	9,000			9,000

Total U .....:	117,000	39,01	4.564,17

1.1.2.4 IEF020C **U** **Subministrament, instal·lació i muntatge d'estructura de suport per a mòdul solar fotovoltaic, de formigó, de 10º de la marca Solarbloc o equivalent, sobre la coberta plana solarbloc o equivalent.**

	Strings	Mòduls FV	Amplada	Alçada	Subtotal
Superfície nº2 i nº3	1	84,000			84,000

Total U .....:	84,000	43,29	3.636,36

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.1.2.5 IEF004 **U** **Subministrament i muntatge d'optimitzadors per a panells solars per a plaques solars de 550W.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Superfície nº2	1	9,000			9,000
Superfície nº3	1	17,000			17,000
					0,000
		Total U .....:			26,000

64,06	1.665,56

1.1.3 Cablejat i canalitzacions

1.1.3.1 IEH012 **m** **Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 10 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.**

	Strings	Llargada	Unitats	Alçada	Subtotal
Superfície nº1	6	90,000	2,000		1.080,000
	1	45,000	2,000		90,000
Superfície nº2	1	95,000	2,000		190,000
	1	85,000	2,000		170,000
Superfície nº3	1	80,000	2,000		160,000
	1	65,000	2,000		130,000
					0,000
Escreix %	0,2	1.820,000			364,000
		Total m .....:			2.184,000

1,51	3.297,84

1.1.3.2 IEH015A **m** **Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x95 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Inversor / C.A	5	5,000			25,000
C.A / Q.General	5	15,000			75,000
					0,000
Escreix %	0,1	100,000			10,000
		Total m .....:			110,000

10,65	1.171,50

1.1.3.3 IEH015B **m** **Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5G10 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Inversor / C.A	5	5,000			25,000
C.A / Q.General	5	10,000			50,000
					0,000
Escreix %	0,1	75,100			7,510
		Total m .....:			82,510

7,22	595,72

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.1.3.4 IEO010A **m** **Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Tram coberta lleugera	1	45,000			45,000		
Tram coberta plana	1	80,000			80,000		
					0,000		
Escreix %	0,1	125,000			12,500		
		Total m .....:			137,500	26,36	3.624,50

1.1.3.5 IEO040B **m** **Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Tram PB (Quadre General)	1	25,000			25,000		
Tram PS (Quadre General)	1	5,000			5,000		
					0,000		
Escreix %	0,1	30,000			3,000		
		Total m .....:			33,000	73,84	2.436,72

1.1.3.6 IEO030 **m** **Canal protectora d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 73082-04, sèrie 73 "UNEX", de 60x90 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Muntant	2	20,000			40,000		
		Total m .....:			40,000	19,58	783,20

1.1.3.7 HPH010 **ut** **Perforació per via humida en tot tipus de forjat, de fins a 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Coberta	2				2,000		
		Total ut .....:			2,000	52,42	104,84

1.1.3.8 NEI010 **U** **Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, de 32x32 cm, fixada abans de la instal·lació de les caixes per a allotjament de mecanismes i de pas d'instal·lacions.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	1				1,000		
		Total U .....:			1,000	48,23	48,23

1.1.4 Proteccions CC

1.1.4.1 IEX300 **U** **Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 25 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, segons UNE-EN 60269-1.**

	Strings	Fusibles	Amplada	Alçada	Subtotal		
Seccionador	11	2,000			22,000		
		Total U .....:			22,000	9,06	199,32

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.1.4.2 IEX079 **U** **Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 2,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA. grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.**

	Strings	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Seccionador	11				11,000		
		Total U .....:			11,000	413,08	4.543,88

1.1.4.3 IEX405 **U** **Armari de distribució metàl·lic, per a encastar, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 80 mòduls, en 3 files, de 600x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i panell del darrere de xapa d'acer galvanitzat, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.**

		Total U .....:			1,000	782,31	782,31

1.1.5 Proteccions CA

1.1.5.1 IEX200 **U** **Interruptor automàtic en caixa emmotllada, amb bloc diferencial, tetrapolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 40 kA a 400 V, amb protecció diferencial integrada.**

		Total U .....:			1,000	1.801,54	1.801,54

1.1.6 Posada a Terra

1.1.6.1 IEH012 **m** **Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 10 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Superfície nº1	6	90,000	2,000		1.080,000		
	1	45,000	2,000		90,000		
Superfície nº2	1	95,000	2,000		190,000		
	1	85,000	2,000		170,000		
Superfície nº3	1	80,000	2,000		160,000		
	1	65,000	2,000		130,000		
					0,000		
Escreix %	0,2	1.820,000			364,000		
		Total m .....:			2.184,000	1,51	3.297,84

1.1.7 Proteccions per a operacions de manteniment

1.1.7.1 YCL110 **U** **Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Coberta plana	1	130,000			130,000		
Coberta inclinada lleugera	1	100,000			100,000		
		Total U .....:			230,000	17,83	4.100,90

1.1.7.2 YCL120B **U** **Conjunt d'elements d'ancoratges fixos per a línia de vida, sujecció lateral, formats per terminals d'acer inoxidable, anclatge en muret de planta coberta sense perforar lamina impermeabilitzant.**

		Total U .....:			1,000	859,18	859,18

1.1.7.3 YCL120 **U** **Conjunt d'elements d'ancoratges fixos per a línia de vida sobre coberta lleugera inclinada tipus panell sandvitx, formats per terminals d'acer inoxidable, anclatge en muret de planta coberta sense perforar lamina impermeabilitzant.**

		Total U .....:			1,000	859,18	859,18

1.1.8 Sistema de monitoratge

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.1.8.1 PA006	**ut**	**Subministrament i muntatge del sistema per al monitoratge, amb equip de mesura model SMA Energy Meter o equivalent, inclou instal·lació, configuració, registre en Sunny Portal i verificació de correcte funcionament.**			
		Total ut .....:	1,000	1.143,11	1.143,11
1.1.8.2 IAF070	**m**	**Subministrament i muntatge de cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6A U/FTP, 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, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica**			
		Total m .....:	500,000	1,77	885,00
1.1.8.3 IEO010	**m**	**Subministrament i muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada o sobre cel ras en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.**			
		Total m .....:	500,000	0,85	425,00

1.2 Instal·lació ACS i Calefacció

1.2.1 Sistema de producció ACS

1.2.1.1 Obra civil

1.2.1.1.1 HPH010b **U** **Perforació en mur de quasevol tipus, de 160 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.**
Inclou: Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Canalització	2				2,000		
Alimentació elèctrica	1				1,000		
		Total U .....:			3,000	28,54	85,62

1.2.1.1.2 ADE002 **m³** **Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.**

	%	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Bancada	0,5	10,000	5,200	0,500	13,000		
Llosa accés / esglaó	0,5	1,000	1,250	0,500	0,313		
		Total m³ .....:			13,313	5,92	78,81

1.2.1.1.3 ADE001 **m³** **Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.**

	%	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Bancada	0,5	10,000	5,200	0,500	13,000		
Llosa accés / esglaó	0,5	1,000	1,250	0,500	0,313		
Rasa alimentació elèctrica	1	5,000	0,400	0,400	0,800		
		Total m³ .....:			14,113	31,94	450,77

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.2.1.1.4 ADR010 **m³** **Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Rasa alimentació elèctrica	1	5,000	0,400	0,400	0,800
		Total m³ .....:			0,800

8,02 6,42

1.2.1.1.5 CHE010 **m²** **Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Costat A	2	5,200		0,500	5,200
Costat B	2	10,000		0,500	10,000
		Total m² .....:			15,200

29,38 446,58

1.2.1.1.6 CHH020 **m³** **Formigó HM-30/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de bancada.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Bancada	1	10,000	5,200	0,200	10,400
Llosa accés / esglaó	1	1,000	1,250	0,200	0,250
Proteccio tub de calveguera m		25,000	0,150		3,750
		Total m³ .....:			14,400

84,01 1.209,74

1.2.1.1.7 HYO020 **m** **Esglaonat d'escala amb maó ceràmic buit, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre la llosa o volta d'escala, com base per la posterior col·locació de l'acabat d'esglaonat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	3		1,000		3,000
		Total m .....:			3,000

20,75 62,25

1.2.1.1.8 ASI020 **U** **Instal·lació de bonera sifònica de PVC, S-246 autonetejant classe C-250 "JIMTEN", de sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de ferro colat de 250x250 mm, color negre, classe C-250 segons UNE-EN 1433 i UNE-EN 124, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Bonera	1				1,000
		Total U .....:			1,000

138,04 138,04

1.2.1.1.9 IUS011 **m** **Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Desaïgua	1	25,000			25,000
					0,000
		Total m .....:			25,000

18,57 464,25

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.2.1.1.10 DLP300	**U**	**Desmuntatge de conjunt de porta metal·lica i reixa de fins a 7 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, acopi del material dins de l'obra, la partida inclou el muntatge en mateixa ubicació, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**			
		Total U .....:	1,000	208,42	208,42
1.2.1.1.11 GTB020c	**m³**	**Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**			
		Total m³ .....:	13,845	2,43	33,64
1.2.1.1.12 GTA020c	**m³**	**Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Bancada	1	10,000	5,200	0,200	10,400
Llosa accés / esglaó	1	1,000	1,250	0,200	0,250
					0,000
Esponjament %	0,3	10,650			3,195
		Total m³ .....:			13,845

5,39	74,62

1.2.1.2 Sala acústica

1.2.1.2.1 UTP005A	**m²**	**Subministrament i muntatge de panell fonoabsorvent de la serie AATEC, marca Audiotec o equivalent de 3 m d'altura, 3 m de separació entre pilars, prevista per suportar fins a 320 kg/m² de sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent, realitzada amb panells encadellats de sectorització d'acer galvanitzat, de 100 mm d'espessor i 1170 mm d'amplada, formats per cara interor de xapa microperforada llisa acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 120 kg/m³ i cara exterior de xapa microperforada llisa acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor pintada amb color a definir per la D.F., amb perforacions, Classificació d'absorció categoria A4 degons norma UNE 10140-1:2014, aïllament categoria B3 segons norma UNE-EN 10140-2:2014, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, soldats a plaques d'ancoratge amb perns, fixades a sabates de fonamentació.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Costat A	2	4,800		3,000	28,800
Costat B	2	9,600		3,000	57,600
					0,000
Escreix %	0,1	86,400			8,640
		Total m² .....:			95,040

54,57	5.186,33

1.2.1.2.2 UTP005B	**U**	**Subministrament i muntatge de porta abatible de 1,00 mtre d'amplada de panell fonoabsorvent de la serie AATEC, marca Audiotec o equivalent de 2,10 m d'altura, formats per cara exterior de xapa microgrecada acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 120 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor, amb perforacions, Classificació d'absorció categoria A4 degons norma UNE 10140-1:2014, aïllament categoria B3 segons norma UNE-EN 10140-2:2014, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, ferramenta sobre pilar d'acer, inclou pany i clau.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Porta	1				1,000
		Total U .....:			1,000

238,86	238,86

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.2.1.2.3 EAS010 **kg** **Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.**

	Uts.	Llargada	kg/ml	Alçada	Subtotal
HEB (pilars)	11	3,000	26,700		881,100
UPN (Pilars)	4	3,000	13,400		160,800
UPN (Coronació)	2	9,550	13,400		255,940
UPN (Coronació)	2	4,800	13,400		128,640
		Total kg .....:		1.426,480	2,38 3.395,02

1.2.1.2.4 EAS006 **U** **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 12 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 35 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
HEB	11				11,000
UPN	4				4,000
		Total U .....:			15,000 47,07 706,05

1.2.1.2.5 RNE010 **m²** **Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid antioxidant, a base de resines alquídiques, color a escollir per D.F, acabat brillant, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques modificades i fosfat de zinc, color gris, acabat mat (rendiment: 0,087 l/m²), sobre pilar format per peces simples de perfils laminats d'acer.**

	Uts.	Llargada	Perímetre	Alçada	Subtotal
HEB (pilars)	11	3,000	0,686		22,638
UPN (pilars)	4	3,000	0,434		5,208
UPN (Coronació)	2	9,550	0,434		8,289
UPN (Coronació)	2	4,800	0,434		4,166
Placa ancoratge	15	0,250	0,250		0,938
					0,000
Escreix %	0,15	28,784			4,318
		Total m² .....:			45,557 25,33 1.153,96

1.2.1.2.6 00.03A **h** **Lloguer diari de camió grua de 5 tones, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Hores	4				4,000
		Total h .....:			4,000 52,21 208,84

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.2.1.2.7 NBQ011	**ut**	**Subministrament, instal•lació i muntatge de silenciador rectangular multibafle de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec 150/200 de la casa Audiotec o equivalent de la casa. Silenciador rectangular, marca KOOLAIR, modelo PAK, de dimensiones 1200x2000x600 mm compuesto por 9 bafle/s de 50 mm y paso de aire de 55 mm. El material acústico de los silenciadores rectangulares, está formado por fibra de vidrio de densidad adecuada, resistente al calor (la temperatura máxima aconsejable es de 135 ºC) y protegido contra la erosión del aire. Fabricado en chapa de acero galvanizado. La velocitat màxima de pas d'aire serà de 8m/s i la pèrdua de càrrega admissible <30Pa. La cara vista dels bafles anirà pintada del mateix color que el panellat o definir per DF per integrar-lo visualment amb la façana.** **El silenciador format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fonoabsorvent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenua la seva funció absorbent. El disseny del silenciador es realitza de forma personalitzada de manera que les cel•les tindran un acabat en punta aerodinàmica per reduir la pèrdua de càrrega. A més, aquests silenciadors portaran un Plenum incorporat de 300mm en la descàrrega per facilitar la sortida de l'aire dels equips.** **Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de maquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de Vilaseca tant interior sala com exteriors.**			
		Total ut .....:	4,000	3.640,81	14.563,24

1.2.1.3 Aerotermia

1.2.1.3.1 PA02	**U**	**Subministrament i muntatge de carril de fixació en sostre RapidRail d'acer inoxidable de perfil en C,** **amb perforació contínua, la distància entre l'extrem final del carril i el primer orifici és sempre la mateixa amb una escala de graduació contínua en un costat** **material: acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L)** **Inclou Abraçadora amb rosca de connexió M8/10 amb sistema de tancament fàcil i ràpid. Material: acer zincat. Disposició de rang sobre la base de les dimensions de canonades més comunes. Amb goma EPDM, resistent a l'envelliment, color negre i verd, aïllant soroll conforme DIN 4109 i fins a 22 db(A) de reducció de soroll concorde ISO 3822-1. Resistent a temperatures des de -30 °C fins a +120 °C, per a canalitzacions d'acer inoxidable de 4" Ref.334 35 118.** **Tots els elements de connexió, tapes d'extrem del carril, perns i abraçaderes per a canalitzacions d'acer inoxidable de 4" estan inclosos i premuntats.**			
		Total U .....:	2,000	1.850,00	3.700,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.2.1.3.2 PA01	**U**	**Subministrament i muntatge de joc complet per al suport de sistemes en cobertes planes model WALRAVEN YETI 335 H-SET WITH RAIL (BUP1000) o equivalent, instal·lació ràpida de conductes d'ACS ajustable per a compensar la inclinació del sostre i inserció giratòria de 360 ° per a donar flexibilitat en el posicionament amb catifeta antivibratòria no lliscant capacitat de càrrega predefinida (veure instruccions de muntatge), motllures fetes de WPC, una composició de plàstic reciclat i fibres de fusta resistent a llamps UV i influències químiques** **tractament de la superfície:** **aquest producte forma part del Sistema Walraven BIS UltraProtect® 1000 o equivalent idoni per a aplicacions en interior i a l'aire lliure resistència mínima de 1.000 hores en un test de boira salina (max. 5% òxid vermell) d'acord amb ISO 9227 reducció del so d'acord amb DIN EN ISO 10140-1 i DIN EN ISO 10140-3 fins a 31 dB(A) Resistència a raigs UV d'acord amb EN ISO 16474-3:2014-02 - certificat per ITB** **Número de peça 67685310, consta de:** **2 x BIS Ieti® 335 amb catifeta antilliscant i antivibració (de goma)** **3 x 1,0 m BIS RapidStrut® Carril de fixació 41|H (BUP1000)** **2 x BIS Ieti 335 Frontissa (BUP1000)** **2 x Connector de puntal BIS 90 ° / 2D (BUP1000)** **10 tires de goma BIS Strut de 50 mm per a aïllament acústic segons DIN 4109** **Inclou Abraçadora amb rosca de connexió M8/10 amb sistema de tancament fàcil i ràpid. Material: acer zincat. Disposició de rang sobre la base de les dimensions de canonades més comunes. Amb goma EPDM, resistent a l'envelliment, color negre i verd, aïllant soroll conforme DIN 4109 i fins a 22 db(A) de reducció de soroll concorde ISO 3822-1. Resistent a temperatures des de -30 °C fins a +120 °C, per a canalitzacions d'acer inoxidable de 4", 3" i 2" 1/2" Ref.334 35 118, 334 35 095 i 334 35 081** **Tots els elements de connexió, tapes d'extrem del carril, perns i abraçaderes per a canalitzacions d'acer inoxidable de 4", 3" i 2" 1/2" estan inclosos i premuntats.**				
		Total U .....:	8,000	3.150,00	25.200,00
1.2.1.3.3 ICA057A	**U**	**Subministrament i muntatge de bomba de calor aerotérmica aïre-aigua Monobloc Reversible R290 model APTAE AHP70-50 de la marca Ygnis freda/calor/ACS amb codi 092286 o equivalent. Alimentació trifàsica. Potència nominal A7/W35 50 kW, COP 4 apos20, A. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua 78C. Inclou Modbus RS485 de 50 KW de potencia, compressor inverter, Ventiladors axials brushless EC, Bomba d'alta eficiència amb modulació PWM, Termòstat electrònic i-CR, Vàlvula d'expansió electrònica, Cabalímetre, Vàlvula de seguretat en costat hidràulic, Contacte ON / OFF extern, Bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 304 de baixa pèrdua de càrrega, Bateria optimitzada de coure i aletes d'alumini hidrofíliques, Resistència antigel en safata i intercanviador, Desgasificador, antivibradors 50-70 SP, PM BCC col•lectiu, filtre de llot 1” 1/2, desfangador – purgador APTAE o equivalent 40-50 Kw, Valvula de retenció APTAE o equivalent i LCT 2000P. Esta inclòs la carrega de gas refrigerant R-290.** **Inclou: Replanteig de l'equip. Col•locació i fixació de l'equip i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa pel fabricant.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**				
		Total U .....:	3,000	29.225,25	87.675,75
1.2.1.3.4 ICS045AC	**U**	**Vàlvula de retenció APTAE 40-50KW 2'', codi 092366.**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal			
		3	3,000		
		Total U .....:	3,000	94,18	282,54

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.2.1.3.5 ICS045AA **U** **Filtre de llot 1'' 1/2, codi 092302.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	3				3,000		
		Total U .....:			3,000	94,18	282,54

1.2.1.3.6 ICS045AB **U** **Desfangador-Purgador APTAE 40-50KW, codi 092364.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	3				3,000		
		Total U .....:			3,000	1.881,57	5.644,71

1.2.1.3.7 ICS045 **U** **Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 200 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.**

Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Canalització interior	1				1,000		
		Total U .....:			1,000	504,37	504,37

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.2.1.3.8 ICS019 **U**

Bomba doble d'una etapa model TDP 65-120/2 A-F-A-QQE-GW1 de la marca GRUNDFOS o equivalent, acoblament tancat i voluta amb ports d'aspiració i descàrrega en línia d'idèntic diàmetre. La bomba doble compta amb dos capçals motors paral·lels. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) amb finalitats de manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba.

Cada capçal motor està equipat amb un tancament de manxa de cautxú no equilibrat. El tancament mecànic satisfà els requisits establerts per la norma EN 12756. La connexió de les canonades es duu a terme per mitjà de brides DIN de PN 6/10 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2).

Cada capçal motor està equipat amb un motor asíncron refrigerat per ventilador d'idèntica grandària.
Emplafonis control:
Frequency converter: None

Líquid:
Líquid bombat: Aigua
Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquid durant el funcionament: 20 °C
Densitat: 998.2 kg/m³
Viscositat cinemàtica: 1 mm2/s

Tècnic:
Velocitat predeterminada: 2880 rpm
Cabal real calculat: 26.19 m³/h
Altura resultant de la bomba: 8.242 m
Diàmetre real de l'impulsor: 91 mm
Codi del tancament: BQQE
Tolerància de corba: ISO9906:2012 3B2

Materials:
Cos hidràulic: Fosa
Carcassa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Acer inoxidable
EN 1.4301
AISI 304

Instal·lació:
Rang de temperatures ambientis: -30 .. 60 °C
Pressió de treball màxima: 10 bar
Pressió màxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C
Tipus de connexió: DIN
Grandària de la connexió: DN 65
Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10
Longitud port a port: 340 mm
Grandària de la brida del motor: FT100

Dades elèctriques:
Tipus de motor: 80C
Potència nominal - P2: 1.1 kW
Freqüència de xarxa: 50 Hz
Tensió nominal: 3 x 220-240D/380-415Y V
Intensitat nominal: 4.35/2.50 A
Intensitat d'arrencada: 450-500%
Cos phi - factor de potència: 0.83-0.76
Velocitat nominal: 2840-2870 rpm
Classe eficiència IE: IE3
Eficiència del motor a càrrega total: 82.7%
Eficiència del motor a una càrrega de 3/4: 84.6-84.0%
Eficiència del motor a una càrrega de 1/2: 85.4-82.8%
Nombre de pols: 2
Grau de protecció (IEC 34-5): 55 Dust/*Jetting
Classe d'aïllament (IEC 85): F
Motor Núm.: 85U05105

Uns altres:
Índex d'eficiència mínima, IE min: 0.59
Pes net: 67.5 kg
Pes brut: 79.2 kg
Volum de transport: 0.162 m³
País d'origen.: HU
Tarifa personalitzada núm.: 84137065

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
		Total U .....:	1,000	6.347,85	6.347,85

1.2.1.3.9 ICS075D U Subministre i instal·lació de vàlvula papallona tipus LUG embridada DN100 [4"] amb disc inoxidable, cos fundicion per a muntatge entre brides i junta EPDM per a temperatura entre -20 °C +120 °C, PN16.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalització exterior	2				2,000
Canalització interior	8				8,000
		Total U .....:			10,000

134,96		1.349,60

1.2.1.3.10 IFO010A U Subministre i instal·lació de manòmetre vertical de Ø100 mm escala 0 - 10 Bar amb rosca mascle de DN15 [1/2"].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalització exterior	6				6,000
Canalització interior	1				1,000
		Total U .....:			7,000

67,88		475,16

1.2.1.3.11 IFW050A U Subministre i instal·lació de purgador 1 1/2".

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalització exterior	6				6,000
Canalització interior	1				1,000
		Total U .....:			7,000

236,23		1.653,61

1.2.1.3.12 IFO010B U Subministre i instal·lació de termómetre vertical bimetàl·lic de Ø80mm escala 0ºC+120ºC per refrigeració amb rosca femella DN15 [1/2"]. Inclou beïna per a muntatge en tub.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalització exterior	6				6,000
Canalització interior	3				3,000
		Total U .....:			9,000

85,19		766,71

1.2.1.3.13 ICS075C U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN20 [3/4"]. [per a buidat traçat exterior i col·lectors]

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalització exterior	6				6,000
Canalització interior	2				2,000
		Total U .....:			8,000

15,08		120,64

1.2.1.3.14 ICS075E U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN15 [1/2"][Per sondes de pressió i manómetres).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalització interior	6				6,000
		Total U .....:			6,000

15,08		90,48

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.2.1.3.15 ICS075A U Subministre i instal·lació de vàlvula papallona tipus LUG embridada DN65 [2" 1/2"] amb disc inoxidable, cos fundicion per a muntatge entre brides i junta EPDM per a temperatura entre -20 °C +120 °C, PN16.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Canalització exterior	6				6,000		
Total U .....:					6,000	105,44	632,64

1.2.1.3.16 IFB005DA U Subministre i instal·lació de antivibradors 50 - 70 SP, codi 092040.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	3				3,000		
Total U .....:					3,000	317,27	951,81

1.2.1.3.17 IFB005D U Subministre i instal·lació de maniguet antivibratori embridat inoxidable DN65 [2" 1/2"] amb discos d'acer carboni i cos de EPDM, amb temperatura de treball -10 °C + 105 °C, PN16.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Canalització exterior	6				6,000		
Total U .....:					6,000	107,19	643,14

1.2.1.3.18 00.03A h Lloguer diari de camió grua de 5 tones, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Hores	8				8,000		
Total h .....:					8,000	52,21	417,68

1.2.1.3.19 ICA057C U Subministrament i muntatge de bescambiador de plaques model IT 118 M65-29 plaques de la marca BAIXI o equivalent, plaques AISI 316L, juntes NBR, temperatura sortida d'aigua a 65º i entrada a 60, tipus de connexions DN 65 (2" 1/2"), inclou accesoris i elements per el seu correcte funcionament.

Total U .....:					1,000	3.734,76	3.734,76

1.2.1.3.20 ICA057B U Subministrament i muntatge de dipòsit d'inèrcia marca ACV de 2000 litres d'acer al carboni, codi 065345 o equivalent, el preu inclou l'aïllament tèrmic hipoal·lergogen ECO SKIN 2.0, Tecnologia Brise Jet per a afavorir l'estratificació. Temperatura màxima de treball 95 °C i pressió de 4 bar, cuba d'acer al carboni S235JR, Aïllament 100mm (ECO SKIN 2.0 fins a 2000 litres), Fons de dipòsit aïllat excepte 4000 i 5000 litres, Dos anells d'elevació (4 en models 4000 I 5000 litres), LCT P: 6 Tomas de connexió hidràulica 4", 3 beines per a sondes, LCT P plus: 4 Tomas de connexió hidràulica amb tecnologia Brise jet per a afavorir estratificació del dipòsit, un picaje per a termòmetre, buidat de 1” 1/4 en part inferior, 3 picajes de 1/2” per a beina i sonda de control.

Total U .....:					1,000	4.983,46	4.983,46

1.2.1.3.21 IFB005W U Subministre i instal·lació machón inoxidable amb rosca M-M DN40 [1 1/2"] [per a purgadors de dipósit].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Canalització interior	1				1,000		
Total U .....:					1,000	28,60	28,60

1.2.1.3.22 IFB007A m Subministre i instal·lació de canonada DN10 [3/8"] d'acer inoxidable 304 milimétrico 2 mm prensat. [Para conduir purgadors i dipòsits].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Canalització interior	4				4,000		
Total m .....:					4,000	18,28	73,12

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.2.1.3.23 IFB007B m Subministre i instal·lació de colze de 90º DN10 [3/8"] d'acer inoxidable prensat AISI 304 milimétric 2 mm. [Per conduir purgadors i depòsits].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalització interior	3				3,000
Total m .....:					3,000

8,77		26,31

1.2.1.3.24 IFB007C m Subministre i instal·lació entronque mascle roscat-premsat inoxidable DN10 [3/8"]. [Per conduir purgadors depòsits].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalització interior	2				2,000
Total m .....:					2,000

10,54		21,08

1.2.1.3.25 IFB010H m Sistema d'ompliment automàtic compost per:
- Comptador d'aigua doll DN20 - 3/4"
- Filtre llautó DN20 - 3/4"
- Vàlvula manorreductora DN20 - 3/4"
- By-*pass i traçat de canonada.

Total m .....: 1,000	1.568,00	1.568,00

1.2.1.3.26 IFB010XA U Suministre i instal·lació de reducción embriada DN80-DN65 [3" - 2 1/2"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Circuit exterior	2				2,000
Total U .....:					2,000

36,23		72,46

1.2.1.3.27 IFB010XB U Suministre i instal·lació de reducción embriada DN100-DN80 [4" - 3"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Circuit exterior	2				2,000
Total U .....:					2,000

46,24		92,48

1.2.1.3.28 IFB010XC U Suministre i instal·lació de reducció embriada DN100-DN65 [4" - 2" 1/2"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Bescambiador de plaques	4				4,000
Total U .....:					4,000

54,24		216,96

1.2.1.3.29 IFB005A m Subministre i instal·lació de canonada DN65 [2" 1/2"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris,colzes, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalització exterior	1	45,000			45,000
					0,000
Escreix %	0,15	45,000			6,750
Total m .....:					51,750

60,57		3.134,50

1.2.1.3.30 IFB005AA m Subministre i instal·lació de canonada DN80 [3"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalització exterior	1	22,000			22,000
					0,000
Escreix %	0,15	22,000			3,300
Total m .....:					25,300

69,29		1.753,04

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.2.1.3.31 IFB006A m **Subministre i instal·lació de canonada DN100 [4"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalitzac ió exterior	2	12,000			24,000
	2	2,500			5,000
Canalitzac ió interior	2	15,000			30,000
	2	5,000			10,000
Tram Dipòsit / Bescambiad or	2	18,000			36,000
					0,000
Escreix %	0,15	70,000			10,500
		Total m .....:			115,500 74,72 8.630,16

1.2.1.3.32 NAA010A m **Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 63,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalitzac ió exterior	1	45,000			45,000
					0,000
Escreix %	0,15	45,000			6,750
		Total m .....:			51,750 40,53 2.097,43

1.2.1.3.33 NAA010B m **Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 80,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalitzac ió exterior	1	22,000			22,000
					0,000
Escreix %	0,15	22,000			3,300
		Total m .....:			25,300 48,99 1.239,45

1.2.1.3.34 NAA010C m **Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 100,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalitzac ió exterior	2	12,000			24,000
	2	2,500			5,000
					0,000
Escreix %	0,15	29,000			4,350
		Total m .....:			33,350 63,40 2.114,39

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.2.1.3.35 NAA010D m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 102 mm de diàmetre interior i 40 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions i revestiment de xapa d'alumini.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalització interior	2	15,000			30,000
	2	5,000			10,000
Tram Dipòsit / Bescambiador	2	18,000			36,000
					0,000
Escreix %	0,15	76,000			11,400
		Total m .....:			87,400	127,65	11.156,61

1.2.1.3.36 IFW050B U Subministre i instal·lació de purgador DN40 [1 1/2"] per a depósit d'agua calent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalització interior	1				1,000
		Total U .....:			1,000	426,07	426,07

1.2.1.3.37 ICS075 U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN15 [1/2"].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Circuit interior (Dipòsit)	1				1,000
		Total U .....:			1,000	14,69	14,69

1.2.1.3.38 ICS075b U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN25 [1"].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Circuit interior (Desaigua Dipòsit)	2				2,000
		Total U .....:			2,000	17,37	34,74

1.2.1.3.39 ICS076A U Subministre i muntatge de brida cega DN100 [4"] acer inoxidable soldable AISI 304, per a final de tram general en exterior, per a la possibilitat futura de poder connectar entre circuits de 70 °C i 55 °C.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalització exterior	4				4,000
		Total U .....:			4,000	77,19	308,76

1.2.1.3.40 ICS075F U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN40 [1" 1/2"] [per a purgadors de dipósits].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalització interior	1				1,000
Bescambiador	6				6,000
		Total U .....:			7,000	32,03	224,21

1.2.1.3.41 ICS075B U Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN20 [3/4"].

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalització exterior	6				6,000
		Total U .....:			6,000	15,08	90,48

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.2.1.3.42 IFB005G **U** **Subministre i instal·lació de colze 90 DN20 [3/4"] d'acer inoxidable prensat AISI 304 [per a buidat de traçat exterior].**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Canalització exterior	10				10,000		
		Total U .....:			10,000	17,58	175,80

1.2.1.3.43 IFB005K **U** **Subministre i instal·lació machón inoxidable amb rosca DN15 [1/2"] [Per sondes de presió i manòmetres]**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Canalització interior	6				6,000		
	2				2,000		
		Total U .....:			8,000	8,91	71,28

1.2.1.3.44 ICS085 **U** **Comptador de termies, diàmetre nominal 3/4", per a cabal nominal 2,5 m³/h, format per un comptador volumètric per ultrasons, un mòdul electrònic per a lectura de dades, extraïble, per a mesurament de temperatures del comptador d'energia entre 5°C i 150°C, amb mòdul per a lectura a distància del comptador mitjançant bus de comunicació M-bus, dues sondes de temperatura Pt 1000, una per a l'anada i una altra per al retorn i dues entrades d'impulsos per a comptadors d'A.C.S. amb T portasonda de temperatura, de 3/4" de diàmetre.**
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Bombes de calor	3				3,000		
		Total U .....:			3,000	416,19	1.248,57

1.2.1.4 Instal·lacio electrica

1.2.1.4.1 IEX060e **U** **Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Quadre general Alimentació elèctrica					0,000		
	3				3,000		
		Total U .....:			3,000	313,17	939,51

1.2.1.4.2 IEX050e **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K24463 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Quadre general Alimentació elèctrica					0,000		
	3				3,000		
		Total U .....:			3,000	362,79	1.088,37

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.2.1.4.3 IEH012f **m** **Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5x16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Quadre general					0,000
Alimentació elèctrica	3	75,000			225,000
					0,000
Escreix %	0,1	225,000			22,500
Total m .....:					247,500

Preu	Total
20,54	5.083,65

1.2.1.4.4 IEO010b **m** **Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Alimentació elèctrica	25				25,000
Total m .....:					25,000

Preu	Total
6,86	171,50

1.2.1.4.5 UIA010 **U** **Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 30x30x30 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó armat alleugerit, de 39,5x38,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Arqueta registre	2				2,000
Total U .....:					2,000

Preu	Total
44,28	88,56

1.2.1.4.6 IEO040 **m** **Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7035.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Safata	1	65,000			65,000
Baixants	2	5,000			10,000
Total m .....:					75,000

Preu	Total
29,87	2.240,25

1.2.1.4.7 IEO010c **m** **Canalització de tub rígid d'acer inoxidable AISI 304, endollable, no propagador de la flama, per ús interior, exterior i en ambients agressius, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -45°C fins 250°C, amb grau de protecció IP44 segons UNE 20324. Instal·lació fix en superfície.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Beina protecció cablejat façana	1	3,000			3,000
Total m .....:					3,000

Preu	Total
171,99	515,97

1.2.1.4.8 IEX405b **U** **Armari de distribució metàl·lic, de fins a 80 mòduls., de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x1000x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat.**

Total U .....:	1,000	959,45	959,45

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.2.1.4.9 IEX060c **U** **Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Bomba ACS	1				1,000		
		Total U .....:			1,000	65,98	65,98

1.2.1.4.10 IEX050f **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Bomba ACS	1				1,000		
		Total U .....:			1,000	31,59	31,59

1.2.1.4.11 IEH012e **m** **Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Bomba ACS	2	20,000			40,000		
		Total m .....:			40,000	3,49	139,60

1.2.2 Sistema de calefacció

1.2.2.1 DIC120 **m** **Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, de 600/675 mm de diàmetre màxim, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

		Total m .....:			8,000	9,35	74,80

1.2.2.2 DIC120b **m** **Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, de fins a 400/475 mm de diàmetre màxim, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Calderes	4	4,000			16,000		
		Total m .....:			16,000	4,68	74,88

1.2.2.3 PA16 **U** **Desmuntatge de conducte d'alimentació de gas a calderes exisrtents, previ tall d'alimentació de gas.**

		Total U .....:			1,000	1.143,11	1.143,11

1.2.2.4 DIC020 **U** **Desmuntatge de caldera a gas i els seus components, de 255 kW de potència nominal, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Caldera existent	4				4,000		
		Total U .....:			4,000	314,60	1.258,40

1.2.2.5 DMC010 **m** **Tall en bancada de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**
Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Bancada	2	2,100			4,200		
	2	1,300			2,600		
		Total m .....:			6,800	4,56	31,01

1.2.2.6 DIB010 **m²** **Demolició de bancada de formigó en massa, de 15 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Subtotal		
Bancada	1	9,380			9,380		
		Total m² .....:			9,380	7,33	68,76

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.2.2.7 ICG240A **U** **Subministrament i muntatge model Varblok Eco C 250/500 amb codi 045043 o equivalent. compost per dues calderes apilades, potència útil 50/30 °C de 508,7 kW per a funcionament a temperatura variable de caldera sense temperatura mínima de retorn. Fabricada en acer inoxidable AISI 316 L. Entrada programable per a 0-10V o atur/marxa extern. Sortida programable indicadora d'avaria. Sobrepressió xemeneia 150 Pa. Gestió de cascada. Cremador modulante des del 9,5 de la potència travant en cascada. Rendiment fins al 107,9 . Classe 6 de NOx. Pressió de servei 10bar. Dimensions longitud x ample x altura 1082 x 700 x 1258 mm. Pes en buit 445 kg. Volum d'aigua 44 litres. Consum elèctric màxim 480W. Apta per a xemeneies de polipropilè, inclou Kit hidràulic de 2 altures totalment muntat amb codi 046013, joc de caragols amb codi 990605 compost per, volanderes Grower M20 - 990612, Perns de cap hexagonal M20 x 70 - 990610, Rosques de cap hexagonal M20 - 990611, Juntes brida - 990585.**

Garantia de 5 anys en cos de caldera i 2 anys completa Cremador de gas modulante amb premescla total, taxa de modulació del 20% al 100% (des del 7% amb calderes de 3 mòduls) • Regulació Navistem B3000 integrat amb gestió de trencada • multibloc de gas amb relació aïri/gas amb regulador i pressòstat de gas mini • Sondes de temperatura en la impulsió i retorn de l'aigua en cada mòdul • Peus d'anivellament regulables • Per a calderes VARBLOK de 2 o 3 mòduls, el subministrament estàndard inclou de sèrie un kit de fums d'acer inoxidable

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Calderes	2				2,000		
			Total U .....:		2,000	26.677,69	53.355,38

1.2.2.8 ICG240B **U** **Subministrament i muntatge de Kit hidráulico VARBLOK DUO 150/300 a 250/500 sin bombas YGNIS o equivalent. Kit hidràulic amb retorn invertit amb clau de talls per mòdul (no inclou bomba, desacoblament hidràulic, aïllament) per a unir conjunts de 2 i 3 calderes en altura. Kit hidràulic de 2 altures totalment muntat amb codi 046013, joc de caragols amb codi 990605 compost per, volanderes Grower M20 - 990612, Perns de cap hexagonal M20 x 70 - 990610, Rosques de cap hexagonal M20 - 990611, Juntes brida - 990585.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Calderes	2				2,000		
			Total U .....:		2,000	4.268,60	8.537,20

1.2.2.9 ICS075c **U** **Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4" de diàmetre, tarada a 10 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Calderes	2				2,000		
			Total U .....:		2,000	15,95	31,90

1.2.2.10 IHC010b **m** **Canonada formada per tub de coure rígid amb paret de 1,5 mm de gruix i 51/54 mm de diàmetre. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, reduccions per a connexió amb la nova caldera.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Calderes	2	5,000			10,000		
			Total m .....:		10,000	44,64	446,40

1.2.2.11 IHA020 **m** **Canonada formada per tub d'acer negre estirat sense soldadura, sèrie M, de 3" DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, reduccions per a connexió amb la nova caldera.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Calderes	2	10,000			20,000		
			Total m .....:		20,000	55,20	1.104,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.2.2.12 ICS075e **U** **Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Conducció gas	2				2,000
Total U .....:					2,000

Preu	Total
45,48	90,96

1.2.2.13 ICS075f **U** **Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Conducció aigua entrada / sortida	4				4,000
Total U .....:					4,000

Preu	Total
122,91	491,64

1.2.2.14 ICO110 **m** **Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, de 650 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.**

Total m .....:					5,000

Preu	Total
1.251,76	6.258,80

1.2.2.15 ICO110b **m** **Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, de 250 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.**

Total m .....:					4,000

Preu	Total
466,65	1.866,60

1.2.2.16 PA15 **U** **Modificació del conducte d'alimentació existent de gas en nova caldera, inclou tram de canonada, accesoris i cargoleria, treballs de soldadura, comprovació de fuites, tot el necessari per la seva correcta instal·lació i funcionament.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Calderas	2				2,000
Total U .....:					2,000

Preu	Total
809,70	1.619,40

1.2.2.17 PA17 **U** **Partida alçada pel subministrament de material i peces accessories, inclou cargoleria, brides, cons de reducció, unions, aïllament, maniguets, flexo, tot el material necessari per el correcte funcionament de la instal·lació. Verificació i posta a punt de la instal·lació.**

Total U .....:					1,000

Preu	Total
3.810,36	3.810,36

1.2.2.18 IEH015b **m** **Cable elèctric unipolar, Afumex Paneles Flex "PRYSMIAN", tipus H07Z-K, tensió nominal 450/750 V, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x2,5 mm² de secció, aïllament de poliolefina reticulada, de tipus Afumex EI 5, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure de halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius i resistència al fred.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Alimentació caldera 1	3	20,000			60,000
Alimentació caldera 2	3	20,000			60,000
Total m .....:					120,000

Preu	Total
1,92	230,40

1.2.2.19 IEX050 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.**

Total U .....:					2,000

Preu	Total
32,33	64,66

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.2.2.20 IEX060c	**U**	**Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.**			
		Total U .....:	2,000	65,98	131,96
1.2.2.21 IEO010d	**m**	**Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		15,000			15,000
		Total m .....:			15,000

					26,30	394,50
1.2.2.22 GRA020	**m³**	**Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Conducte xemeneia	4	4,000	0,010	0,400	0,064
Conducte xemeneia	1	4,000	0,010	0,600	0,024
Caldera	4	1,600	1,100	1,200	8,448
Bancada formigó	1			0,150	1,407
Conductes alimentació accessoris etc..	1			0,500	2,500
Plastics i cartró	1			0,500	1,000
					0,000
Esponjament %	0,7	13,443			9,410
		Total m³ .....:			22,853

				5,98	136,66
1.2.2.23 GRB020	**m³**	**Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**			
		Total m³ .....:	22,853	24,84	567,67
1.2.2.24 ICS085	**U**	**Comptador de termies, diàmetre nominal 3/4", per a cabal nominal 2,5 m³/h, format per un comptador volumètric per ultrasons, un mòdul electrònic per a lectura de dades, extraïble, per a mesurament de temperatures del comptador d'energia entre 5°C i 150°C, amb mòdul per a lectura a distància del comptador mitjançant bus de comunicació M-bus, dues sondes de temperatura Pt 1000, una per a l'anada i una altra per al retorn i dues entrades d'impulsos per a comptadors d'A.C.S. amb T portasonda de temperatura, de 3/4" de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Calderes	2				2,000
		Total U .....:			2,000

				416,19	832,38

1.3 Millora gestió de l'aigua

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.3.1 UPD030A **kg** **Retirada de silex existent de dipòsit filtrant de piscina i carrega sobre camio.**

	Uts.	kg	Amplada	Alçada	Subtotal
Piscina petita					0,000
Filtre nº1	1	2.825,000			2.825,000
Filtre nº2	1	2.825,000			2.825,000
Piscina exterior					0,000
Filtre nº1	1	3.200,000			3.200,000
Filtre nº2	1	3.200,000			3.200,000
					0,000
		Total kg .....:			12.050,000

0,33		3.976,50

1.3.2 UPD030B **kg** **Vidre filtrant per a filtres de piscines amb una granulometria de grau (0.5 - 1.0)**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Piscina petita					0,000
Filtre nº1	1	2.150,000			2.150,000
Filtre nº2	1	2.150,000			2.150,000
Piscina exterior					0,000
Filtre nº1	1	2.450,000			2.450,000
Filtre nº2	1	2.450,000			2.450,000
		Total kg .....:			9.200,000

0,65		5.980,00

1.3.3 UPD030C **kg** **Vidre filtrant per a filtres de piscines amb una granulometria de grau (1.0 - 3.0)**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Piscina petita					0,000
Filtre nº1	1	675,000			675,000
Filtre nº2	1	675,000			675,000
Piscina exterior					0,000
Filtre nº1	1	750,000			750,000
Filtre nº2	1	750,000			750,000
		Total kg .....:			2.850,000

0,56		1.596,00

1.3.4 GTA020 **m³** **Transport de silex amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Piscina petita					0,000
Filtre nº1	1	1,433			1,433
Filtre nº2	1	1,433			1,433
Piscina exterior					0,000
Filtre nº1	1	1,633			1,633
Filtre nº2	1	1,633			1,633
					0,000
Esponjament %	0,3	16,264			4,879
		Total m³ .....:			11,011

6,77		74,54

1.3.5 GTB020 **m³** **Cànon d'abocament per lliurament de silex, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**

Total m³ .....:	11,011	3,18	35,01

1.4 Borada de les piscines

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.4.1 UPT020 **m²** **Aplicació de borada en totes les juntes sense eliminar l'antiga amb morter de junts de resines reactives, tipus RG, segons UNE-EN 13888, color blanc, per junts de 1 a 15 mm, de dos components a base de resina epoxídica, càrregues inertes, additius i catalitzadors orgànics, amb resistència als àcids, amb efecte bacteriostàtic, antifloridura i antiverdet, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones amb agressivitat química o en contacte amb aliments.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Piscina gran					0,000		
Paviment	1	25,000	16,600		415,000		
Parets	2	25,000		1,900	95,000		
Parets	2	16,600		1,900	63,080		
Piscina petita					0,000		
Paviment	1	16,600	8,100		134,460		
Parets	2	16,600		1,100	36,520		
Parets	2	8,100		1,100	17,820		
		Total m² .....:			761,880	21,43	16.327,09

1.5 Renovacio punts de llum descarrega

1.5.1 DII010 **U** **Desmuntatge de lluminària interior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Planta soterrani					0,000		
Espai comú	36				36,000		
Sala Calderes	4				4,000		
Magatzem	1				1,000		
Escala	1				1,000		
Planta baixa					0,000		
Piscina Projectors	36				36,000		
Espai comú	34				34,000		
Lavabos Espai comú	20				20,000		
Lavabo personal	1				1,000		
Lavabo minusvàlid	3				3,000		
Lavabo dones	6				6,000		
Jacuzzi	12				12,000		
Sauna	9				9,000		
Lavabo homes	6				6,000		
Magatzem	8				8,000		
Passadís accés Sauna /Vestuaris	6				6,000		
Vestuari 1	5				5,000		
Vestuari 2	2				2,000		
Vestuari 3	5				5,000		
Passadís accés Vestuaris/ Fitnes	22				22,000		
Gimnàs	37				37,000		
Fitnes 1	24				24,000		
Fitnes 2	24				24,000		
		Total U .....:			302,000	3,66	1.105,32

1.5.2 III1011A **U** **Lluminaria model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 25W, longitud de 1500MM i temperatura de color de 4000K.**
***Inclou Ecotasa de residuos de aparato.**

		Total U .....:			113,000	65,22	7.369,86

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.5.3 III1011B	**U**	**Lluminaria model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 18W, longitud de 1200MM i temperatura de color de 4000K. *Inclou Ecotasa de residuos de aparato.**			
		Total U .....:	3,000	63,06	189,18
1.5.4 III1011C	**U**	**Lluminaria model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 12W, longitud de 600MM i temperatura de color de 4000K. *Inclou Ecotasa de residuos de aparato.**			
		Total U .....:	2,000	46,84	93,68
1.5.5 III1011D	**U**	**Lluminaria model Inline de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP20, tecnologia LED, potencia max. nominal de 45W, 6300 Lumens Opal i temperatura de color de 4000K. *Inclou Ecotasa de residuos de aparato.**			
		Total U .....:	104,000	270,41	28.122,64
1.5.6 III1011E	**U**	**Lluminaria model Spotled Avant Empotrable de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 6W, diametre exterior de 84mm, i temperatura de color de 4000K. *Inclou Ecotasa de residuos de aparato.**			
		Total U .....:	9,000	44,86	403,74
1.5.7 III1011F	**U**	**Projector Asimetric C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 240W, dimensions 330x445mm, i temperatura de color de 4000K, DALI, 24X115º, ASIMETRIC.**			
		Total U .....:	0,010	642,48	6,42
1.5.8 IEH012b	**m**	**Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.**			

	Uts.	Llargada	%	Alçada	Subtotal
Lluminaries	267	25,000	0,200		1.335,000
Total m .....:					1.335,000

1.5.9 GRA020b	**m³**	**Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.**					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Lluminaries	302	1,000	0,150	0,150	6,795 0,000		
Esponjament %	0,7	6,795			4,757		
		Total m³ .....:			11,552	4,87	56,26
1.5.10 GRB020b	**m³**	**Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**					
		Total m³ .....:			11,552	16,70	192,92

1.6 Varis

1.6.1 PA001	**ut**	**Elaboració i entrega de Plànols Asbuild amb tots els canvis actualitzats. S'entregara una copia en format paper a D.F i una altre en format paper i digital a la propietat.**			
		Total ut .....:	1,000	1.500,00	1.500,00
1.6.2 XRQ010A	**U**	**Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta inclinada mitjançant reg.**			
		Total U .....:	1,000	1.600,00	1.600,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.6.3 XRQ010B	**m²**	**Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta plana d'entre 100 i 200 m² de superfície mitjançant inundació.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada Subtotal			
Superfície nº1	1	1,000			
Superfície nº2	1	1,000			
		Total m² .....:	2,000	840,48	1.680,96
1.6.4 HYA010	**m²**	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació d'energia solar formada per: canonades de distribució d'aigua i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, inclou el subministrament i la instal·lació d'accesoris i elements pel correcte funcionament de la instal·lació.**			
		Total m² .....:	582,400	4,04	2.352,90
1.6.5 HYA010b	**m²**	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, inclou el subministrament i la instal·lació d'accesoris i elements pel correcte funcionament de la instal·lació.**			
		Total m² .....:	100,000	8,25	825,00
1.6.6 PA007	**ut**	**Projecte claus en mà: Redacció de memòria tècnica, posada en marxa. Tramitació i gestió de permisos, llicències i subvencions necessàries per realitzar l'obra i la tramitació com a instal·lació individual amb excedents. Inclou taxes de ECA, documentació '' As built'', projecte i certificat de les instal.lacions fotovoltaiques, per a la inscripció en el registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC), a la xarxa de distribució elèctrica , inclos taxes i permisos.**			
		Total ut .....:	1,000	1.500,00	1.500,00
1.6.7 PA21	**U**	**Imprevistos a justificar**			
		Total U .....:	1,000	7.620,72	7.620,72
1.6.8 P23	**U**	**Projecte de legalització per la instal·lació de climatització inclou inspecció tècnica amb entitat de control, taxes incluides.**			
		Total U .....:	1,000	2.250,00	2.250,00
1.6.9 HYL020	**ut**	**Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 800 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.**			
		Total ut .....:	1,000	675,03	675,03
1.6.10 PA009	**UT**	**Tramitació i gestió de drets de nova escomesa de C.I.A subministradora d'electricitat per a una potencia instal•lada de 100,00 kW.**			
		Total UT .....:	1,000	2.381,47	2.381,47

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.1 Instal·lació Fotovoltaica

2.1.1 Màquinaria auxiliar

2.1.1.1 00.02 **h** **Lloguer diari de de plataforma elevadora tipus tisores, motor dièsel, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.**

Total h .....: 12,000 49,22 590,64

2.1.1.2 00.03 **h** **Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores, motor dièsel, de 15 m d'altura màxima de treball.**

Total h .....: 2,500 39,16 97,90

2.1.2 Camp de captació

2.1.2.1 IEF001A **U** **Mòdul solar fotovoltaic Model Heinrich Kopp o equivalent, potència màxima (Wp) 550 W, tensió a màxima potència (Vmp) 41,80 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,04 A, tensió en circuit obert (Voc) 49,75 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,93A, eficiència 21,29%, dimensions de 1134x2278x35 mm, vidre exterior trempat, marc d'alumini anoditzat de color negre, temperatura de treball -40°C fins +85°C, pes 28,1 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.**

	Strings	Moduls/St…	Amplada	Alçada	Subtotal
Superfície nº1	10	18,000			180,000
					0,000
Total U .....:					180,000

127,74 22.993,20

2.1.2.2 IEF020A **U** **Inversor trifàsic, model Sunny Highpower PEAK3 100-20 de la marca SMA o equivalent, potència nominal de sortida CA 100 kWp, tensió nominal de 400V, MPP 590-1000V, Corrent máx. d'entrada CC 180A, grau de protecció IP65, rastrejador MPP, dimensions 770/830/444mm, pes 98 kg. Inclús accessoris necessaris i soportació per la seva correcta instal·lació.**

Total U .....: 1,000 8.576,87 8.576,87

2.1.2.3 IEF003 **U** **Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'acer galvanitzat, sobre coberta lleugera inclinada coplanar. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.**
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 180,000 39,01 7.021,80

2.1.3 Cablejat i canalitzacions

2.1.3.1 IEH012 **m** **Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 10 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.**

	String	Llargada	Unitats	Alçada	Subtotal
Strings	10	90,000	2,000		1.800,000
					0,000
Escreix %	0,2	1.800,000			360,000
Total m .....:					2.160,000

1,51 3.261,60

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.1.3.2 IEH015A **m** **Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x95 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Inversor / C.A	5	5,000			25,000		
L.G/TMF1	5	15,000			75,000		
					0,000		
Escreix %	0,1	100,000			10,000		
		Total m .....:			110,000	10,65	1.171,50

2.1.3.3 IEO010A **m** **Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Tram coberta	1	55,000			55,000		
		Total m .....:			55,000	26,36	1.449,80

2.1.3.4 IEO040B **m** **Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Tram PB (Quadre General)	1	25,000			25,000		
Tram PS (Quadre General)	1	5,000			5,000		
					0,000		
Escreix %	0,1	30,000			3,000		
		Total m .....:			33,000	73,84	2.436,72

2.1.3.5 IEO030 **m** **Canal protectora d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 73082-04, sèrie 73 "UNEX", de 60x90 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Muntant	1	20,000			20,000		
		Total m .....:			20,000	19,58	391,60

2.1.3.6 HPH010 **ut** **Perforació per via humida en tot tipus de forjat, de fins a 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Coberta	1				1,000		
		Total ut .....:			1,000	52,42	52,42

2.1.3.7 NEI010 **U** **Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, de 32x32 cm, fixada abans de la instal·lació de les caixes per a allotjament de mecanismes i de pas d'instal·lacions.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	1				1,000		
		Total U .....:			1,000	48,23	48,23

2.1.4 Proteccions CC

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.1.4.1 IEX300 **U** **Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 25 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, segons UNE-EN 60269-1.**

	Uts.	Fusibles	Amplada	Alçada	Subtotal
Seccionador	10	2,000			20,000
		Total U .....:			20,000	9,06	181,20

2.1.4.2 IEX079 **U** **Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 2,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA. grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.**

	Strings	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Seccionador	10				10,000
		Total U .....:			10,000	413,08	4.130,80

2.1.4.3 IEX405 **U** **Armari de distribució metàl·lic, per a encastar, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 80 mòduls, en 3 files, de 600x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i panell del darrere de xapa d'acer galvanitzat, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.**

	Total U .....:			1,000	782,31	782,31

2.1.5 Proteccions CA

2.1.5.1 IEX200 **U** **Interruptor automàtic en caixa emmotllada, amb bloc diferencial, tetrapolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 40 kA a 400 V, amb protecció diferencial integrada.**

	Total U .....:			1,000	1.801,54	1.801,54

2.1.5.2 IEX400b **U** **Subministrament de caixa de distribució de plàstic, superficial, amb porta transparent, amb graus de protecció IP65 i IK08, aïllament classe II, tensió nominal 690 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 319x384x120 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Quadre C.A	1				1,000
		Total U .....:			1,000	23,49	23,49

2.1.6 Posada a Terra

2.1.6.1 IEH012 **m** **Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 10 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.**

	Strings	Llargada	Unitats	Alçada	Subtotal
Strings	10	90,000	2,000		1.800,000
					0,000
Escreix %	0,2	1.800,000			360,000
					0,000
		Total m .....:			2.160,000	1,51	3.261,60

2.1.7 Sistema de monitoratge

2.1.7.1 PA006 **ut** **Subministrament i muntatge del sistema per al monitoratge, amb equip de mesura model SMA Energy Meter o equivalent, inclou instal·lació, configuració, registre en Sunny Portal i verificació de correcte funcionament.**

	Total ut .....:			1,000	1.143,11	1.143,11

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1.7.2 IAF070	**m**	**Subministrament i muntatge de cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6A U/FTP, 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, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica**			
		Total m .....:	500,000	1,77	885,00
2.1.7.3 IEO010	**m**	**Subministrament i muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada o sobre cel ras en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.**			
		Total m .....:	500,000	0,85	425,00

2.2 Defectes de baixa tensio

2.2.1 PG1D-H9W0	**u**	**Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment**			
		Total u .....:	1,000	432,74	432,74
2.2.2 erew2	**h**	**Bossa d'hores de retirada de les instal·lacions obsoletes de la piscina.**			
		Total h .....:	250,000	23,81	5.952,50
2.2.3 Q25	**ut**	**Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Quadre General del edifici. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar. Separa circuit vitals respecte els no vitals, per l'alimentacio des de l'escomesa de socors de nova formació.**			
		Total ut .....:	1,000	1.333,62	1.333,62
2.2.4 IEX405d	**U**	**Subministrament, instal•lació i muntatge de quadre de commutació d'accionament automàtic, que permet en cas de fallada del subministrament normal, entri en funcionament l'escomesa de socors, executat d'acord amb el vigent reglament electrotècnic de baixa tensio.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Conmutador	1				1,000
		Total U .....:			1,000	2.138,13	2.138,13
2.2.5 Q26	**ut**	**Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del subquadre Sala Fitnes. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.**			
		Total ut .....:	1,000	420,50	420,50
2.2.6 Q27	**ut**	**Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Filtracio 3 i subquadre 8. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.**			
		Total ut .....:	1,000	420,50	420,50
2.2.7 Q28	**ut**	**Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Recepcio. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.**			
		Total ut .....:	1,000	420,50	420,50

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.2.8 Q29	**ut**	**Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Calderes. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.**			
		Total ut .....:	1,000	420,50	420,50
2.2.9 Q30	**ut**	**Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Contra incendis. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.**			
		Total ut .....:	1,000	420,50	420,50
2.2.10 Q31	**ut**	**Desmuntatge d'instal•lacions obsoletes del Subquadre General Equip filtració 7. Efectuar comprovacions de terra i de resistències d'aïllament de les línies. Rotulacio de manera indelebre els circuits. Si l'increment de proteccions no cap al quadre electric existent, s'hauran de canvia proteccions per DPN per generar espai, o contar un subquadre auxiliar.**			
		Total ut .....:	1,000	420,50	420,50
2.2.11 ELE01	**Pa**	**Partida a justificar per escomesa elèctrica completament connexionada i en funcionament. Inclou cablejats i drets de connexió i subministració. Segons prescripcions de companyia.**			
		Total Pa .....:	1,000	4.286,65	4.286,65
2.2.12 ELE02	**PA**	**Partida alçada a justificar per la formació de nova línia elèctrica independent per a connexió de quadre elèctric Serveis Comuns.**			
		Total PA .....:	1,000	2.686,31	2.686,31
2.2.13 PA20	**U**	**Partida de cobrament intregre per ajudes de formació de armari exterior d'obra amb revestiment de xapa metal·lica en façana i compliment segons especificació REBT, la partida inclou el subministrament i muntatge de peces especials , accessoris, material, junts d'acabat, tot el material necessari per la seva correcte instal·lació.**			
		Total U .....:	1,000	1.905,18	1.905,18
2.2.14 GTB020b	**m³**	**Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**			
		Total m³ .....:	5,662	2,13	12,06
2.2.15 GTA020b	**m³**	**Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Armari elèctric	2	3,350	0,650	1,000	4,355
					0,000
Esponjament %	0,3	4,355			1,307
		Total m³ .....:			5,662

				5,82	32,95
2.2.16 IEC020b	**U**	**Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 250 A, esquema 12, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, que es tancarà amb porta de protecció metàl·lica amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegida de la corrosió i amb pany o cadenat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada.**			
		Total U .....:	1,000	518,35	518,35

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.2.17 PG1D-H9VV	**u**	**Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura**			
		Total u .....:	1,000	403,43	403,43
2.2.18 PG1D-H9VR	**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, 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**			
		Total u .....:	1,000	533,42	533,42
2.2.19 LRA010C	**U**	**Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat d'una fulla, model Ensamblada, amb bastiment cantoner tipus CS4 i reixa de ventilació, dimensions de forat de 2150x2200 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes, pany i clau tipus JIS, segons REBT.**			
		Total U .....:	1,000	273,45	273,45
2.2.20 LRA010B	**U**	**Porta de registre per a instal·lacions armari CS + CGP, d'acer galvanitzat d'una fulla, model Ensamblada, amb bastiment cantoner tipus CS4 i reixa de ventilació, dimensions de full de 650x2200 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes, pany i clau tipus JIS, segons REBT.**			
		Total U .....:	2,000	164,21	328,42
2.2.21 LRA010A	**U**	**Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat de dues fulles, model Ensamblada, amb bastiment cantoner tipus CS4 i reixa de ventilació, dimensions de forat de 2200x2200 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes, pany i clau tipus JIS, segons REBT.**			
		Total U .....:	2,000	322,53	645,06
2.2.22 FLA011c	**m**	**Arrencada sobre sòcol per a façana metàl·lica, amb amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces als panells.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada Subtotal			
	1	4,650 4,650			
		Total m .....:	4,650	15,21	70,73
2.2.23 FLA011b	**m**	**Cantonada interior per a façana metàl·lica, amb amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 1 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces als panells.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada Subtotal			
Trobada portes	6	2,200 13,200			
	2	0,700 1,400			
		Total m .....:	14,600	14,05	205,13
2.2.24 FLA011	**m**	**Cantonada exterior per a façana metàl·lica, amb amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 5 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces als panells.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada Subtotal			
Cantoneres / mur existent	2	2,600 5,200			
	1	5,400 5,400			
		Total m .....:	10,600	16,16	171,30
2.2.25 RDE010	**m²**	**Revestiment decoratiu de paraments exterior amb planxa, d'acer inoxidable AISI 304, de 1 mm d'espessor, acabat mat, tallada a mida, fixada amb cargols d'acer galvanitzat a una estructura metàl·lica de perfils de planxa d'acer galvanitzat, de 25 mm d'amplada, ancorada al parament vertical cada 600 mm, amb ancoratges mecànics amb tac de niló i cargol d'acer galvanitzat, de cap aixamfranat.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada Subtotal			
Tancament	2	0,650 2,600 3,380			
	1	5,400 2,600 14,040			
		Total m² .....:	17,420	33,10	576,60

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.2.26 EPF010 **m²** **Llosa prefabricada de 15 cm de cantell de formigó prefabricat, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, recolzada directament sobre mur de de bloc de formigó; replé de juntes i zones d'enllaç amb recolzaments, realitzats amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sostre armari	1	5,400	0,650		3,510
		Total m² .....:			3,510

107,67 377,92

2.2.27 FFF020b **m²** **Façana d'un full, de 15 cm d'espessor, de fàbrica de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Revestiment dels fronts de forjat amb plaquetes de formigó i dels fronts de pilars amb blocs tallats, col·locats amb el mateix morter utilitzat en el rebut de la fàbrica. Llinda de fàbrica armada de blocs en "U" de formigó; muntatge i desmuntatge d'estintolament.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Tancament	3		0,650	2,600	5,070
	1		5,400	2,600	14,040
		Total m² .....:			19,110

33,61 642,29

2.2.28 ANS010b **m²** **Solera de formigó en massa de 30 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-30/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Paviment armari	1	5,400	0,650		3,510
		Total m² .....:			3,510

35,50 124,61

2.2.29 ADE002b **m³** **Excavació a cel obert, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Armari elèctric	2	5,400	0,650	1,000	7,020
		Total m³ .....:			7,020

5,90 41,42

2.2.30 DIE040 **U** **Desmuntatge d'equip de mesura i instal·lació en nova ubicació del mateix edifici., amb mitjans manuals, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

Total U .....: 1,000 160,34 160,34

2.2.31 0AE010 **U** **Desconnexió de l'escomesa subterrània de la instal·lació elèctrica de l'edifici, amb tall del fluid elèctric, prèvia anul·lació i neutralització per part de la companyia subministradora, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar unida. Inclús neteja, apilament, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.**
Inclou: Desconnexió de l'escomesa. Retirada de deixalles. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 1,000 258,25 258,25

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.2.32 IEH015 **m** **Cable elèctric multiconductor, Afumex Class Firs (AS+) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus mRZ1-K (AS+), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat i resistència al foc (AS+), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5G25 mm² de secció, aïllament de cinta de mica i polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX 3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color taronja, i amb les següents característiques: resistència al foc, no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure de halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius, baixa emissió de calor, reduït despreniment de gotes i partícules inflamades, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred i resistència als rajos ultraviolat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Tram PB (Quadre General)	1	35,000			35,000		
					0,000		
Escreix %	0,1	25,000			2,500		
		Total m .....:			37,500	46,29	1.735,88

2.3 Climatització

2.3.1 PEZ1-6RX3 **kg** **Recuperació de gas refrigerant de unitats i conductes existents, amb ampolles addients de 5 kg**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Unitats exteriors	3	10,000			30,000		
		Total kg .....:			30,000	5,35	160,50

2.3.2 DIC115 **m²** **Desmuntatge de conducte rectangular metàl·lic amb aïllament termoacústic, inclosa la retirada de l'aïllament termoacústic, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
UATYP280AM Y1					0,000		
Cond. Sup. (85x30)	1	1,500	4,600		6,900		
Cond. Inf. (110x50)	1	1,500	6,400		9,600		
UATYP180AM Y1					0,000		
Cond. Sup. (65x30)	2	1,500	3,800		11,400		
Cond. Inf. (75x30)	2	1,500	4,200		12,600		
		Total m² .....:			40,500	8,90	360,45

2.3.3 DIC030 **U** **Desmuntatge d'unitat exterior de climatització en planta coberta., entre 200 kg i 500kg de pes màxim, amb mitjans mecanics i manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
UATYP280AM Y1	1				1,000		
UATYP180AM Y1	2				2,000		
		Total U .....:			3,000	305,02	915,06

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.3.4 DQP020 **m²** **Retirada de capa de protecció formada per 15 cm de gruix de grava en coberta plana, amb mitjans manuals i recuperació de la grava per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**
Inclou: Retirada de la grava. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
UATYA25BBA							
Y1	2	2,750	2,450		13,475		
UATYA30BBA							
Y1	1	2,750	2,450		6,738		
		Total m² .....:			20,213	7,03	142,10

2.3.5 HBH010b **U** **Bancada de formigó en massa, de 275x245x20 cm, composta de formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament amb bomba, marc perimetral de perfil d'acer laminat en calent i capa separadora de geotèxtil no teixit.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
UATYA25BBA							
Y1	2	2,750	2,450		13,475		
UATYA30BBA							
Y1	1	2,750	2,450		6,738		
		Total U .....:			20,213	382,22	7.725,81

2.3.6 ICV100A **U** **Unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA25BBAY1 o equivalent. Capacitat refrigeració: 25,8 kW. Capacitat calefacció: 25,3 kW. Cabal d'aire: 4,500 m³/h. Dimensions (mm): 2427x2251x1924; Pes(kg): 852. Rendiments: ?s,c(LOT21)=181,6% i ?s, (LOT21)=131,0%. Refrigerant R-32. Ventiladors d'impulsió Plug Fan amb motor EC, connexió a protocols BACNET/*Modbus de sèrie. Filtre G4. Pantalla Tàctil UATYAWRC integrada. La partida inclou accesoris necessaris per la seva correcta instal·lació i comprovació de correcte funcionament de l'equip instal·lat.**

		Total U .....:			2,000	24.202,91	48.405,82

2.3.7 ICV100B **U** **Unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA30BBAY1. Capacitat refrigeració: 33,4 kW. Capacitat calefacció: 31,1kW. Cabal d'aire: 5.800 m³/h. Dimensions (mm): 2427x2251x1924; Pes(kg): 908. Rendiments: ?s,c(LOT21)=192,6% i ?s,h(LOT21)=132,2%. Refrigerant R-32. Ventiladors d'impulsió Plug Fan amb motor EC, connexió a protocols BACNET/*Modbus de sèrie. Filtre G4. Pantalla Tàctil UATYAWRC integrada. La partida inclou accesoris necessaris per la seva correcta instal·lació i comprovació de correcte funcionament de l'equip instal·lat.**

		Total U .....:			1,000	25.395,47	25.395,47

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.3.8 ICR021 **m²** **Conducte de llana mineral ISOVER CLIMAVER® NET o equivalent, constituït per panells rígids de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestits per la cara exterior amb làmina d'alumini reforçada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor, i per la seva cara interior, amb un teixit Net de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25 mm de gruix complint la norma UNE EN 14303 Productes Aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials amb marcatge CE de Sistema de conductes autoportants per a climatització i ventilació ETA 20/0122 segons EAD 360001-00-0803. Amb una conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0 i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1. També inclou colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.**

	Uts.	Llargada	Desenvolu…	Alçada	Subtotal		
UATYA30BBA Y1					0,000		
Cond. Sup. (85x30)	1	4,000	4,600		18,400		
Cond. Inf. (85x30)	1	4,000	4,600		18,400		
UATYA25BBA Y1					0,000		
Cond. Sup. (75x30)	2	4,000	4,200		33,600		
Cond. Inf. (75x30)	2	4,000	4,200		33,600		
		Total m² .....:			104,000	41,48	4.313,92

2.3.9 00.03A **h** **Lloguer diari de camió grua de 5 tones, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Hores	8				8,000		
		Total h .....:			8,000	52,21	417,68

2.3.10 GRA020 **m³** **Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
UATYP280AM Y1	1	1,530	1,300	1,000	1,989		
UATYP180AM Y1	2	1,530	1,100	1,000	3,366		
Conductes, accessoris etc...	3	1,000	1,000	1,000	3,000		
Plàstics i cartró	3	1,000	1,000	1,000	3,000		
					0,000		
Esponjament %	0,7	11,355			7,949		
		Total m³ .....:			19,304	5,98	115,44

2.3.11 GRB020 **m³** **Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**

		Total m³ .....:			19,304	24,84	479,51

2.3.12 IEH012d **m** **Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
UATYA25BBA Y1	2	50,000			100,000		
					0,000		
Escreix %	0,15	100,000			15,000		
		Total m .....:			115,000	8,64	993,60

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.3.13 IEH012c **m** **Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5x10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
UATYA30BBA					
Y1	1	80,000			80,000
					0,000
Escreix %	0,15	80,000			12,000
		Total m .....:			92,000

Preu	Total
13,35	1.228,20

2.3.14 IEX060b **U** **Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
UATYA25BBA					
Y1	2				2,000
UATYA30BBA					
Y1	1				1,000
		Total U .....:			3,000

Preu	Total
242,27	726,81

2.3.15 IEX050b **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K17420 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
UATYA25BBA					
Y1	2				2,000
		Total U .....:			2,000

Preu	Total
129,72	259,44

2.3.16 IEX050c **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K17432 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
UATYA30BBA					
Y1	1				1,000
		Total U .....:			1,000

Preu	Total
138,86	138,86

2.3.17 HPH010c **U** **Perforació en coberta de quasevol tipus, de 112 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.**
Inclou: Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
UATYA25BBA					
Y1	2				2,000
UATYA30BBA					
Y1	1				1,000
		Total U .....:			3,000

Preu	Total
28,54	85,62

2.3.18 NEI010b **U** **Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, de 32x32 cm, fixada abans de la instal·lació de les caixes per a allotjament de mecanismes i de pas d'instal·lacions.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
UATYA25BBA					
Y1	2				2,000
UATYA30BBA					
Y1	1				1,000
		Total U .....:			3,000

Preu	Total
48,23	144,69

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.3.19 IEO040b **m** **Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7035.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Safata	1	100,000			100,000		
		Total m .....:			100,000	29,87	2.987,00

2.3.20 PEZ1-6RX4 **kg** **Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32**

	Uts.	KG	ML	KG/ML	Subtotal		
UATYA25BBA							
Y1	2	7,000			14,000		
Conductes	1		75,000	0,200	15,000		
UATYA30BBA							
Y1	1	10,000			10,000		
Conductes	1		75,000	0,200	15,000		
Escreix		10,000			10,000		
		Total kg .....:			64,000	87,06	5.571,84

2.3.21 PA24 **U** **Partida alçada per el desmuntatge de les linies elèctriques de climatització i protecciónes, interruptors diferencials, interruptors magnetotermics, cablejat i tot aquell material o accesoris.**

Total U .....:	3,000	275,00	825,00

2.4 Substitució de Claraboies

2.4.1 DLC030 **U** **Desmuntatge de remats metal·lics en full de claraboia fixa en coberta plana, entre 1 i 2 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Claraboia	12				12,000		
		Total U .....:			12,000	31,59	379,08

2.4.2 DLC030C **m** **Retirada de segellat interior / exterior de la junta entre la fusteria exterior d'alumini i el tancament de formigó de 10 mm d'amplària i 5 mm de profunditat, de silicona neutra, d'elasticitat permanent i curat ràpid, color blanc, previ cobriment de la superfície dels flancs de la junta amb emprimació transparent a base de poliuretà.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Int./Ext.	Subtotal		
Claraboia	42	1,800	0,650	2,000	98,280		
		Total m .....:			98,280	36,74	3.610,81

2.4.3 DLV050 **m²** **Desmuntatge amb mitjans manuals de vidre laminar de seguretat compost per dues llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil, fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Claraboia	12	1,800	0,650		14,040		
		Total m² .....:			14,040	11,48	161,18

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.4.4 LVC030A **m²** **Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m².**

***Comprovar Dimensions i gruixos dels vidres en obra.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Claraboia	12	1,800	0,650		14,040		
		Total m² .....:			14,040	275,63	3.869,85

2.4.5 DLC030B **m** **Segellament exterior de la junta entre la fusteria exterior d'alumini i el tancament de formigó de 10 mm d'amplària i 5 mm de profunditat, amb silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i curat ràpid, color blanc, previ cobriment de la superfície dels flancs de la junta amb emprimació transparent a base de poliuretà.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Int./ext.	Subtotal		
Claraboia	42	1,800	0,650	2,000	98,280		
		Total m .....:			98,280	13,31	1.308,11

2.4.6 00.02 **h** **Lloguer diari de de plataforma elevadora tipus tisores, motor dièsel, de fins a 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.**

	Uts.	Hores	Amplada	Alçada	Subtotal		
Vidres	1	6,000			6,000		
		Total h .....:			6,000	49,22	295,32

2.4.7 00.03 **h** **Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores, motor dièsel, de 15 m d'altura màxima de treball.**

		Total h .....:			2,500	39,16	97,90

2.4.8 GRA020 **m³** **Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Claraboia	12	1,800	0,650	0,180	2,527		
					0,000		
Esponjament %	0,7	2,527			1,769		
		Total m³ .....:			4,296	5,98	25,69

2.4.9 GRB020 **m³** **Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**

		Total m³ .....:			4,296	24,84	106,71

2.5 Fusteria exterior i interior

2.5.1 Fusteria exterior

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.5.1.1 DLC010 **U** **Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FAL 1.1	2				2,000
FAL 1.2	2				2,000
FAL 1.3	3				3,000
FAL 1.4	3				3,000
FAL 1.5	2				2,000
FAL 1.6	3				3,000
FAL 1.7	3				3,000
FAL 2.1	3				3,000
FAL 2.2	1				1,000
FAL 3	1				1,000
FAL 4	5				5,000
FAL 5	1				1,000
FAL 6	1				1,000
	1				1,000
FAL 8	1				1,000
	2				2,000
FAL 9	2				2,000
	1				1,000
FAL 11 VIS	1				1,000
		Total U .....:		38,000	16,80	638,40

2.5.1.2 DLV050A **m²** **Desmuntatge amb mitjans manuals de vidre laminar de seguretat compost per dues llunes de fins a 6 mm de gruix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil, fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FAL 1.1	2	1,600		1,900	6,080
FAL 1.2	2	1,600		1,900	6,080
FAL 1.3	3	1,600		1,900	9,120
FAL 1.4	3	1,600		1,900	9,120
FAL 1.5	2	1,600		1,900	6,080
FAL 1.6	3	1,600		1,900	9,120
FAL 1.7	3	1,600		1,900	9,120
FAL 2.1	3	1,600		2,200	10,560
FAL 2.2	1	1,000		2,200	2,200
FAL 3	1	3,000		1,100	3,300
FAL 4	5	1,000		0,280	1,400
FAL 5	1	1,000		2,100	2,100
FAL 6	1	1,550		2,600	4,030
	1	1,700		2,600	4,420
FAL 8	1	1,500		1,400	2,100
	2	1,700		1,400	4,760
FAL 9	2	1,450		2,100	6,090
	1	1,100		2,100	2,310
FAL 11 VIS	1	1,550		2,100	3,255
		Total m² .....:		101,245	5,00	506,23

2.5.1.3 LVC030A **m²** **Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m².**

***Comprovar Dimensions i gruixos dels vidres en obra.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FAL 1.1	2	1,550		1,900	5,890
FAL 1.2	2	1,550		1,900	5,890
FAL 1.3	3	1,550		1,900	8,835
FAL 1.4	3	1,550		1,900	8,835
FAL 1.5	2	1,550		1,900	5,890
FAL 1.6	3	1,550		1,900	8,835
FAL 1.7	3	1,600		1,900	9,120
FAL 2.1	3	1,600		2,200	10,560

(Continua...)

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.5.1.3 LVC030A **M²** **Doble envidriament "SAINT GOBAIN".(5+5)+10+(3+3)** (Continuació...)

FAL 2.2	1	1,000	2,200	2,200	
FAL 3	1	3,000	1,100	3,300	
FAL 4	5	1,000	0,280	1,400	
FAL 5	1	1,000	2,100	2,100	
FAL 8	1	1,500	1,400	2,100	
	2	1,700	1,400	4,760	
FAL 9	2	1,450	2,100	6,090	
	1	1,100	2,100	2,310	
FAL 11 VIS	1	1,550	2,100	3,255	
FAL 6	1	1,550	2,600	4,030	
	1	1,700	2,600	4,420	
		Total m² .....:	99,820	275,63	27.513,39

2.5.1.4 LSL010 **m²** **Làmina adhesiva de control solar, transparent, color gris verdós clar, a base de resines termoplàstiques i microesferes ceràmiques, de 50 µm d'espessor, transmissió lluminosa, segons UNE-EN 410: 75%, factor solar (coeficient g), segons UNE-EN 410: 59%, aplicada en la cara interior de l'envidriament de façana. Inclús solució sabonosa, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives.**
Inclou: Neteja de la superfície del vidre. Humectació, mitjançant ruixat, de les superfícies a adherir. Aplicació i estesa de la làmina, mitjançant pressió amb rasqueta. Neteja i assecat de la superfície.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
FAL 6	1	1,550		2,600	4,030		
	1	1,700		2,600	4,420		
		Total m² .....:			8,450	24,64	208,21

2.5.1.5 PA0012 **h** **Lloguer de robot per col·locació de vidres per a Instal·lació i transport de vidres. Càrrega màxima 600 kg, altura màxima 4.15 mt. Moviments totalment elèctrics, sistema de buit per control remot inclou transport i carrega i descarrega de la màquinaria.**

	Uts.	Hores	Amplada	Alçada	Subtotal		
Jornada	5	8,000			40,000		
		Total h .....:			40,000	17,34	693,60

2.5.1.6 GRA020 **m³** **Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
FAL 1.1	2	1,550	0,180	1,900	1,060		
FAL 1.2	2	1,550	0,180	1,900	1,060		
FAL 1.3	3	1,550	0,180	1,900	1,590		
FAL 1.4	3	1,550	0,180	1,900	1,590		
FAL 1.5	2	1,550	0,180	1,900	1,060		
FAL 1.6	3	1,550	0,180	1,900	1,590		
FAL 1.7	3	1,600	0,180	1,900	1,642		
FAL 2.1	3	1,600	0,180	2,200	1,901		
FAL 2.2	1	1,000	0,180	2,200	0,396		
FAL 3	1	3,000	0,180	1,100	0,594		
FAL 4	5	1,000	0,180	0,280	0,252		
FAL 5	1	1,000	0,180	2,100	0,378		
FAL 6	1	1,550	0,180	2,600	0,725		
	1	1,700	0,180	2,600	0,796		
FAL 8	1	1,500	0,180	1,400	0,378		
	2	1,700	0,180	1,400	0,857		
FAL 9	2	1,450	0,180	2,100	1,096		
	1	1,100	0,180	2,100	0,416		
FAL 11 VIS	1	1,550	0,180	2,100	0,586		
					0,000		
Esponjamen t %	0,7	17,967			12,577		
		Total m³ .....:			30,544	5,98	182,65

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.5.1.7 GRB020	**m³**	**Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**			
		Total m³ .....:	30,544	24,84	758,71
2.5.1.8 PA22	**U**	**Partida alçada per la reposició puntual d'algun element de qualsevol mena de la fusteria metàl·lica exterior amb les mateixes característiques i color que l'existent que s'hagi fet malbé a conseqüència dels treballs de substitució dels vidres.**			
		Total U .....:	1,000	2.700,10	2.700,10

2.5.2 Fusteria interior

2.5.2.1 DLC010 **U** **Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FIL 1	8				8,000
FIL 2.1	2				2,000
FIL 2.2	3				3,000
		Total U .....:			13,000	16,80	218,40

2.5.2.2 DLV050A **m²** **Desmuntatge amb mitjans manuals de vidre laminar de seguretat compost per dues llunes de fins a 6 mm de gruix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil, fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FIL 1	8	1,650		2,050	27,060
FIL 2.1	2	1,550		2,500	7,750
FIL 2.2	3	1,550		2,500	11,625
		Total m² .....:			46,435	5,00	232,18

2.5.2.3 LVC030A **m²** **Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m².**

***Comprovar Dimensions i gruixos dels vidres en obra.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FIL 1	8	1,650		2,050	27,060
FIL 2.1	2	1,550		2,500	7,750
FIL 2.2	3	1,550		2,500	11,625
		Total m² .....:			46,435	275,63	12.798,88

2.5.2.4 PA0012 **h** **Lloguer de robot per col·locació de vidres per a Instal·lació i transport de vidres. Càrrega màxima 600 kg, altura màxima 4.15 mt. Moviments totalment elèctrics, sistema de buit per control remot inclou transport i carrega i descarrega de la màquinaria.**

	Uts.	Hores	Amplada	Alçada	Subtotal
Jornada	2	8,000			16,000
		Total h .....:			16,000	17,34	277,44

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.5.2.5 GRA020 **m³** **Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FIL 1	8	1,650	0,180	2,050	4,871
FIL 2.1	2	1,550	0,180	2,500	1,395
FIL 2.2	3	1,550	0,180	2,500	2,093
					0,000
Esponjament %	0,7	8,359			5,851
		Total m³ .....:		14,210	5,98	84,98

2.5.2.6 GRB020 **m³** **Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**

Total m³ .....:	14,210	24,84	352,98

2.5.2.7 PA22 **U** **Partida alçada per la reposició puntual d'algun element de qualsevol mena de la fusteria metàl·lica exterior amb les mateixes característiques i color que l'existent que s'hagi fet malbé a conseqüència dels treballs de substitució dels vidres.**

Total U .....:	1,000	2.700,10	2.700,10

2.6 Millora sales activitats dirigides

2.6.1 DRS040 **m²** **Aixecat de paviment existent a l'interior de l'edifici, de parquet flotant de lamel·les de fusta multicapa acoblades entre si mitjançant adhesiu o amb clips, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sala Activitat Dirigida nº1	1	115,000			115,000
Sala Activitat Dirigida nº2	1	120,000			120,000
		Total m² .....:		235,000	8,11	1.905,85

2.6.2 DRS041 **m** **Aixecat d'entornpeu de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sala Activitat Dirigida nº1	1	16,170			16,170
Sala Activitat Dirigida nº2	1	34,200			34,200
	1	8,200			8,200
		Total m .....:		58,570	0,97	56,81

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.6.3 DLC020 **m²** **Aixecat de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FAL 10 (Sala Activitat Dirigida nº1)	1	6,000		2,100	12,600
FAL 11 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	6,400		2,100	13,440
FAL 12 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	4,700		2,100	9,870
		Total m² .....:			35,910

4,60 165,19

2.6.4 DLC010b **U** **Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FAL 9	1	7,100		2,100	14,910
					0,000
		Total U .....:			14,910

33,24 495,61

2.6.5 RSM040 **m²** **Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col.locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm**
Inclou: Col·locació de la base de polietilè. Col·locació i retall de la primera filada per una cantonada de l'habitació. Col·locació i retall de les següents filades. Unió de les taules. Neteja de restes que puguin vessar per les juntes. Col·locació i retall de l'última filada.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sala Activitat Dirigida nº1	1	115,000			115,000
Sala Activitat Dirigida nº2	1	120,000			120,000
		Total m² .....:			235,000

56,26 13.221,10

2.6.6 RSM045 **m** **Sòcol de fusta de roure envernissada, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sala Activitat Dirigida nº1	1	16,170			16,170
Sala Activitat Dirigida nº2	1	34,200			34,200
	1	8,200			8,200
		Total m .....:			58,570

8,93 523,03

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.6.7 FEF020 **m²** **Formació de recrescut en sòcol de façana de 20 cm d'alçada de fàbrica de bloc de formigó. de 20 cm d'espessor de fàbrica de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FAL 10 (Sala Activitat Dirigida nº1)	1	6,000		0,400	2,400
FAL 11 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	6,400		0,400	2,560
FAL 12 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	4,700		0,400	1,880
		Total m² .....:			6,840

44,19 302,26

2.6.8 P8KA-47AH **m** **Peça de coronament, escopidor de 28 a 29 cm d'amplària, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb trencaaigües a un cantell, col·locada amb morter mixt 1:2:10**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FAL 10 (Sala Activitat Dirigida nº1)	1	6,000			6,000
FAL 11 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	6,400			6,400
FAL 12 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	4,700			4,700
		Total m .....:			17,100

89,65 1.533,02

2.6.9 RPE010 **m²** **Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment, amb col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis al centre del gruix del morter, per armar-lo i reforçar-lo. Inclús preparació de la superfície suport, mitjançant l'aplicació d'una primera capa de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15, de 5 mm d'espessor, que serveix de subjecció al parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FAL 10 (Sala Activitat Dirigida nº1)	1	6,000		0,400	2,400
FAL 11 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	6,400		0,400	2,560
FAL 12 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	4,700		0,400	1,880
		Total m² .....:			6,840

29,53 201,99

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.6.10 RFS010 **m²** **Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter de ciment.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
FAL 10 (Sala Activitat Dirigida nº1)	1	6,000		0,400	2,400		
FAL 11 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	6,400		0,400	2,560		
FAL 12 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	4,700		0,400	1,880		
					0,000		
Escreix %	0,2	6,840			1,368		
		Total m² .....:			8,208	10,05	82,49

2.6.11 RPG010 **m²** **Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una primera capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir i una segona capa de lliscat amb pasta de guix d'aplicació en capa fina C6, que constitueix la finalització o acabat, amb col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis al centre del gruix del guix, per armar-lo i reforçar-lo, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
FAL 10 (Sala Activitat Dirigida nº1)	1	6,000		0,400	2,400		
FAL 11 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	6,400		0,400	2,560		
FAL 12 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	4,700		0,400	1,880		
		Total m² .....:			6,840	14,90	101,92

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.6.12 RIS030 **m²** **Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,09 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FAL 10 (Sala Activitat Dirigida nº1)	1	6,000		0,400	2,400
FAL 11 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	6,400		0,400	2,560
FAL 12 (Sala Activitat Dirigida nº2)	1	4,700		0,400	1,880
					0,000
Escreix %	0,2	6,840			1,368
		Total m² .....:			8,208

9,64 79,13

2.6.13 LVC030 **m²** **Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 3+3 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 3 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m².**

***Comprovar Dimensions i gruixos dels vidres en obra.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FAL 10	3	1,700		1,850	9,435
	1	0,900		1,350	1,215
	1	0,900		0,400	0,360
FAL 11 VIS	3	1,550		1,850	8,603
	2	0,900		1,350	2,430
	2	0,900		0,400	0,720
FAL 12	3	1,300		2,100	8,190
	1	0,900		1,850	1,665
	1	0,900		1,350	1,215
		Total m² .....:			33,833

275,63 9.325,39

2.6.14 LVC030B **u** **Fusteria d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, igual a l'existent, amb una fulla fixa i una lateral oscil·lobatent amb fixe inferior, per a un buit d'obra aproximat de 600x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. (FAL 10)**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FAL 10	1				1,000
		Total u .....:			1,000

4.622,86 4.622,86

2.6.15 LVC030C **u** **Fusteria d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, igual a l'existent, amb dues fulles fixes als laterals oscil·lobatents amb fixe inferior, per a un buit d'obra aproximat de 640x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. (FAL 11)VIS**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FAL 11	1				1,000
		Total u .....:			1,000

5.281,44 5.281,44

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.6.16 LVC030D **u** **Fusteria d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, igual a l'existent, amb una fulla fixa i una lateral oscil·lobatent amb fixe inferior, per a un buit d'obra aproximat de 470x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. (FAL 12)**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
FAL 12	1				1,000		
		Total u .....:			1,000	3.973,81	3.973,81

2.6.17 LSL010B **m²** **Làmina adhesiva opac iguals a les existents, a base de resines termoplàstiques i microesferes ceràmiques, de 50 µm d'espessor, per a la seva aplicació en la cara interior de l'envidriament.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
FAL 11 VIS	3	1,550		1,850	8,603		
	2	0,900		1,350	2,430		
	2	0,900		0,400	0,720		
FAL 12	3	1,300		2,100	8,190		
	1	0,900		1,850	1,665		
	1	0,900		1,350	1,215		
		Total m² .....:			22,823	24,69	563,50

2.6.18 GRA020 **m³** **Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
FAL 10	1	1,700	0,180	2,100	0,643		
FAL 11 VIS	1	1,550	0,180	2,100	0,586		
FAL 12	1	1,300	0,180	2,100	0,491		
					0,000		
Esponjament %	0,7	1,720			1,204		
		Total m³ .....:			2,924	5,98	17,49

2.6.19 GRB020 **m³** **Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**

		Total m³ .....:			2,924	24,84	72,63

2.7 Substitució bombes hidràuliques (Sala Calderes).

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.7.1 ICS019A	**U**	**Subministrament i instal·lació de bomba simple d'una etapa model MAGNA3 80-120 F amb codi 97924310 de la marca GRUNDFOS o equivalent, és una circuladora de rotor humit, sent l'és l'opció ideal per a qualsevol projecte de construcció. Amb la seva eficiència, rang de funcionament i capacitats de comunicació, MAGNA3 és ideal per a crear sistemes de calefacció i refrigeració d'alt rendiment. Inclou accessoris i peces necesaries per el seu correcte funcionament i verificació de la instal·lació.** **Dades tècniques:** **Densitat: 983.2 kg/m³** **Tècnic:** **Cabal nominal: 37.41 m³/h** **Altura nominal: 9.79 m** **Classe TF: 110** **Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO** **Materials:** **Cos hidràulic: Fosa** **Carcassa de la bomba: EN 1561 EN-GJL-250** **ASTM A48-250B** **Impulsor: Compòsit** **Instal·lació:** **Rang de temperatures ambientis: 0 .. 40 °C** **Pressió de treball màxima: 6 bar** **Tipus de connexió: DIN** **Grandària de la connexió: DN 80** **Pressió nominal per a la connexió: PN 6** **Longitud port a port: 360 mm** **Dades elèctriques:** **Potència d'entrada màxima - P1: 1496 W** **P1 min.: 31 W** **Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz** **Tensió nominal: 1 x 230 V** **Minimum current consumption: 0.32 A** **Consum d'intensitat màxim: 6.65 A** **Velocitat màx.: 3690 rpm** **Grau de protecció (IEC 34-5): X4D** **Classe d'aïllament (IEC 85): F** **Uns altres:** **Energia (EEI): 0.17** **Pes net: 30 kg** **Pes brut: 32.7 kg** **Volum de transport: 0.071 m³** **VVS danès núm.: 380962812** **RSK suec núm.: 5732510** **País d'origen.: DE** **Tarifa personalitzada núm.: 84137030** **Environmental approvals: CN ROHS,WEEE**			
		Total U .....:	3,000	4.903,91	14.711,73

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.7.2 ICS019B	**U**	**Subministrament i instal·lació de bomba simple d'una etapa model MAGNA3 50-120 F amb codi 97924284 de la marca GRUNDFOS o equivalent, és una bomba circuladora de rotor humit, sent l'és l'opció ideal per a qualsevol projecte de construcció. Amb la seva eficiència, rang de funcionament i capacitats de comunicació, MAGNA3 és ideal per a crear sistemes de calefacció i refrigeració d'alt rendiment. Inclou accessoris i peces necesaries per el seu correcte funcionament i verificació de la instal·lació.** **Dades tècniques:** **Densitat: 983.2 kg/m³** **Tècnic:** **Cabal nominal: 18.71 m³/h** **Altura nominal: 6.334 m** **Classe TF: 110** **Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO** **Materials:** **Cos hidràulic: Fosa** **Carcassa de la bomba: EN 1561 EN-GJL-250** **ASTM A48-250B** **Impulsor: Compòsit** **Instal·lació:** **Rang de temperatures ambientis: 0 .. 40 °C** **Pressió de treball màxima: 10 bar** **Tipus de connexió: DIN** **Grandària de la connexió: DN 50** **Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10** **Longitud port a port: 280 mm** **Dades elèctriques:** **Potència d'entrada màxima - P1: 498 W** **P1 min.: 20 W** **Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz** **Tensió nominal: 1 x 230 V** **Minimum current consumption: 0.22 A** **Consum d'intensitat màxim: 2.3 A** **Velocitat màx.: 4230 rpm** **Grau de protecció (IEC 34-5): X4D** **Classe d'aïllament (IEC 85): F** **Uns altres:** **Energia (EEI): 0.17** **Pes net: 18 kg** **Pes brut: 19.7 kg** **Volum de transport: 0.046 m³** **VVS danès núm.: 380953512** **RSK suec núm.: 5732496** **Finès: 4615155** **NRF noruec núm.: 9042675** **País d'origen.: DE** **Tarifa personalitzada núm.: 84137030** **Environmental approvals: CN ROHS,WEEE**			
		Total U .....:	1,000	3.281,37	3.281,37

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.7.3 ICS019C	**U**	**Subministrament i instal·lació de bomba simple d'una etapa model MAGNA3 65-120 F amb codi 97924298 de la marca GRUNDFOS o equivalent, és una bomba circuladora de rotor humit, sent l'és l'opció ideal per a qualsevol projecte de construcció. Amb la seva eficiència, rang de funcionament i capacitats de comunicació, MAGNA3 és ideal per a crear sistemes de calefacció i refrigeració d'alt rendiment. Inclou accessoris i peces necesaries per el seu correcte funcionament i verificació de la instal·lació.** **Dades tècniques:** **Densitat: 983.2 kg/m³** **Tècnic:** **Cabal nominal: 25.76 m³/h** **Altura nominal: 7.388 m** **Classe TF: 110** **Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO** **Materials:** **Cos hidràulic: Fosa** **Carcassa de la bomba: EN 1561 EN-GJL-250** **ASTM A48-250B** **Impulsor: Compòsit** **Instal·lació:** **Rang de temperatures ambientis: 0 .. 40 °C** **Pressió de treball màxima: 10 bar** **Tipus de connexió: DIN** **Grandària de la connexió: DN 65** **Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10** **Longitud port a port: 340 mm** **Dades elèctriques:** **Potència d'entrada màxima - P1: 763 W** **P1 min.: 16 W** **Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz** **Tensió nominal: 1 x 230 V** **Minimum current consumption: 0.18 A** **Consum d'intensitat màxim: 3.45 A** **Velocitat màx.: 3960 rpm** **Grau de protecció (IEC 34-5): X4D** **Classe d'aïllament (IEC 85): F** **Uns altres:** **Energia (EEI): 0.17** **Pes net: 21.5 kg** **Pes brut: 23.7 kg** **Volum de transport: 0.057 m³** **VVS danès núm.: 380954612** **RSK suec núm.: 5732503** **Finès: 4615162** **NRF noruec núm.: 9042691** **País d'origen.: DE** **Tarifa personalitzada núm.: 84137030** **Environmental approvals: CN ROHS,WEEE**				
		Total U .....:	1,000	3.950,18	3.950,18
2.7.4 DIF050	**U**	**Desmuntatge de bomba hidraulica existent, amb mitjans manuals i mecànics, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius i instal·lació als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**			
		Total U .....:	5,000	48,44	242,20
2.7.5 GRA020	**m³**	**Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Bombes	5	1,000	1,000	0,850	4,250
					0,000
Esponjament %	0,7	4,250			2,975
		Total m³ .....:			7,225

5,98	43,21

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.7.6 GRB020	**m³**	**Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.**			
		Total m³ .....:	7,225	24,84	179,47
2.8 Varis					
2.8.1 XRQ010A	**U**	**Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta inclinada mitjançant reg.**			
		Total U .....:	1,000	1.600,00	1.600,00
2.8.2 PA007	**ut**	**Projecte claus en mà: Redacció de memòria tècnica, posada en marxa. Tramitació i gestió de permisos, llicències i subvencions necessàries per realitzar l'obra i la tramitació com a instal·lació individual amb excedents. Inclou taxes de ECA, documentació '' As built'', projecte i certificat de les instal.lacions fotovoltaiques, per a la inscripció en el registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC), a la xarxa de distribució elèctrica , inclos taxes i permisos.**			
		Total ut .....:	1,000	1.500,00	1.500,00
2.8.3 PA008	**UT**	**Tramitació i gestió de drets de nova escomesa de C.I.A subministradora d'electricitat per a una potencia instal•lada de 100,00 kW.**			
		Total UT .....:	1,000	1.800,00	1.800,00
2.8.4 PA010		**Tramitació i gestió de drets pel nou suministre de quadre de socors de l'escomesa de C.I.A.**			
		Total .....:	1,000	1.800,00	1.800,00
2.8.5 PA001	**ut**	**Elaboració i entrega de Plànols Asbuild amb tots els canvis actualitzats. S'entregara una copia en format paper a D.F i una altre en format paper i digital a la propietat.**			
		Total ut .....:	1,000	1.500,00	1.500,00
2.8.6 HYA010d	**m²**	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació d'energia solar formada per: canonades de distribució d'aigua i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, inclou el subministrament i la instal·lació d'accesoris i elements pel correcte funcionament de la instal·lació.**			
		Total m² .....:	468,000	4,04	1.890,72
2.8.7 HYA010e	**m²**	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs, inclou el subministrament i la instal·lació d'accesoris i elements pel correcte funcionament de la instal·lació.**			
		Total m² .....:	100,000	8,25	825,00
2.8.8 PA012	**U**	**Imprevistos a justificar**			
		Total U .....:	1,000	3.334,06	3.334,06
2.8.9 PA23	**U**	**Projecte de legalització elèctrica, inclou projecte tècnic i inspecció tècnica amb entitat de control, la partida inclou les taxes.**			
		Total U .....:	1,000	1.714,66	1.714,66

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.8.10 HYL020	**ut**	**Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 800 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.** **Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.**			
		Total ut .....:	1,000	675,03	675,03

Pressupost d'execució material

1. Fase nº1	467.393,55
2. Fase nº2	331.782,94
Total:	799.176,49

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de
SET-CENTS NORANTA-NOU MIL CENT SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS.

Vila-seca
Josep Ibañez Gassiot

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

CAPÍTOL Nº5: PRESSUPOST GENERAL

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE VILASECA.**

EQUIP REDACTOR: **SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.**

-

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

PRESSUPOST GENERAL

	IMPORT TOTAL
FASE Nº1	467.393,55 €
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	467.393,55 €
- TOTAL BASE IMPOSABLE	467.393,55 €
- DESPESES GENERALS: 13 %	60.761,16 €
- BENEFICI INDUSTRIAL: 6%	28.043,61 €
- TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	556.198,32 €
E.S.S (FASE 1)	9.504,63 €
TOTAL	565.702,95 €
IVA	118.797,62 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ	**684.500,57 €**
(Aquesta partida no suma al pressupost, ja que queda inclosa a les despeses generals del Contractista).	
- TOTAL GENERAL	**684.500,57 €**

El pressupost general de les obres per el Lot nº1 totalitza la quantitat: 684.500,57 € (SIS-CENTS VUITANTA-QUATRE MIL CINC-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS), considerant inclòs en aquest pressupost , a mes a més de les partides i detalls indicats, tot allò que sigui necessari per a que l'obra estigui del tot acabada i la dificultat d'execució per la simultaneïtat d'usos.

	IMPORT TOTAL
FASE Nº2	331.782,94 €
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	331.782,94 €
- TOTAL BASE IMPOSABLE	331.782,94 €
- DESPESES GENERALS: 13 %	43.131,78 €
- BENEFICI INDUSTRIAL: 6%	19.906,98 €
- TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	394.821,70 €
E.S.S (FASE 2)	8.457,38 €
TOTAL	403.279,08 €
IVA	84.688,61 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ	**487.967,69 €**
(Aquesta partida no suma al pressupost, ja que queda inclosa a les despeses generals del Contractista).	
- TOTAL GENERAL	**487.967,69 €**

C/Josep Domenech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

El pressupost general de les obres per el Lot nº2 totalitza la quantitat: 487.967,69 € (QUATRE-CENTS VUITANTA-SET MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS), considerant inclòs en aquest pressupost , a mes a més de les partides i detalls indicats, tot allò que sigui necessari per a que l'obra estigui del tot acabada i la dificultat d'execució per la simultaneïtat d'usos.

TOTAL D'EXECUCIÓ DE LA FASE Nº1 I FASE Nº2	**1.172.468,26 €**

El pressupost general de les obres totalitza la quantitat: 1.172.468,26 € (UN MILIÓ CENT SETANTA-DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS), considerant inclòs en aquest pressupost , a mes a més de les partides i detalls indicats, tot allò que sigui necessari per a que l'obra estigui del tot acabada i la dificultat d'execució per la simultaneïtat d'usos.

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

DOCUMENT Nº5
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

PROJECTE EXECUTIU DE LA 1ª I 2ª FASE PER LA REMODELACIÓ DE LA PISCINA MUNICIPAL DE VILASECA, SITUAT EN AVINGUDA DE L'ALCALDE PERE MOLAS, Nº 26, DEL TERME MUNICIPAL DE VILA-SECA (43480 - TARRAGONA). ---

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE VILASECA.

EQUIP REDACTOR: SR. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT.

-

C/Josep Domènech nº23
Cabrera de Mar 08349 (Barcelona)
info@engivert.com
Tel.606.522.900

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.

ÍNDEX

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES 4
1.1. Disposicions Generals 4
1.2. Disposicions Facultatives 4
1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació 4
1.2.1.1. El promotor 4
1.2.1.2. El projectista 4
1.2.1.3. El constructor o contractista 5
1.2.1.4. El director d'obra 5
1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra 5
1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació 5
1.2.1.7. Els subministradors de productes 5
1.2.2. Agents que intervenen en l'obra 6
1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut 6
1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus 6
1.2.5. La direcció facultativa 6
1.2.6. Visites facultatives 6
1.2.7. Obligacions dels agents intervinents 6
1.2.7.1. El promotor 6
1.2.7.2. El projectista 7
1.2.7.3. El constructor o contractista 8
1.2.7.4. La direcció facultativa 10
1.2.7.5. El director d'obra 11
1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra 12
1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació 14
1.2.7.8. Els subministradors de productes 15
1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris 15
1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici 15
1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris 16
1.3. Disposicions Econòmiques 16

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 17
2.1. Prescripcions sobre els materials 17
2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE) 17
2.1.2. Formigons 19
2.1.2.1. Formigó estructural 19
2.1.3. Acers per a formigó armat 21
2.1.3.1. Acers corrugats 21
2.1.4. Acers per a estructures metàl·liques 23
2.1.4.1. Acers en perfils laminats 23
2.1.5. Conglomerants 24

2.1.5.1. Ciment 24
2.1.5.2. Guixos i escaioles per a revestiments continus 26
2.1.6. Materials ceràmics 27
2.1.6.1. Maons ceràmics per revestir 27
2.1.6.2. Rajoles ceràmiques 28
2.1.6.3. Adhesius per a rajoles ceràmiques 29
2.1.6.4. Material de beurada per a rajoles ceràmiques 30
2.1.7. Prefabricats de ciment 31
2.1.7.1. Blocs de formigó 31
2.1.8. Aïllants i impermeabilitzants 32
2.1.8.1. Aïllants conformats en planxes rígides 32
2.1.8.2. Aïllants de llana mineral 32
2.1.8.3. Imprimadors bituminosos 33
2.1.9. Vidres 34
2.1.9.1. Vidres per a la construcció 34
2.1.10. Instal·lacions 35
2.1.10.1. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC) 35
2.1.10.2. Tubs de coure 37
2.1.10.3. Tubs d'acer 38
2.1.11. Varis 38
2.1.11.1. Taulers per a encofrar 38
2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra 39
2.2.1. Demolicions 43
2.2.2. Condicionament del terreny 53
2.2.3. Fonamentacions 60
2.2.4. Estructures 62
2.2.5. Façanes i particions 66
2.2.6. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars 70
2.2.7. Acabaments i ajudes 75
2.2.8. Instal·lacions 81
2.2.9. Aïllaments e impermeabilitzacions 160
2.2.10. Revestiments i extradossats 165
2.2.11. Urbanització interior de la parcel·la 167
2.2.12. Gestió de residus 172
2.2.13. Control de qualitat i assaigs 179
2.2.14. Seguretat i salut 180
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat 182
2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 184

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions Generals

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

1.2. Disposicions Facultatives

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

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

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

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

1.2.1.1. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

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

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

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

1.2.1.2. El projectista

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

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

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

1.2.1.3. El constructor o contractista

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

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

1.2.1.4. El director d'obra

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

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

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

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

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

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

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

1.2.1.7. Els subministradors de productes

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

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

1.2.2. Agents que intervenen en l'obra

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

1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut

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

1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus

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

1.2.5. La direcció facultativa

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

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

1.2.6. Visites facultatives

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

1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

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

1.2.7.1. El promotor

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.2.7.2. El projectista

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

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les

determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

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

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

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

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

1.2.7.3. El constructor o contractista

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

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

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

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

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

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

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

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

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

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

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

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

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

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

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectuï les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.2.7.4. La direcció facultativa

Constatar abans de l'inici de l'execució de cada part de l'obra, que existeix un programa de control per als productes i per a l'execució, que hagi estat redactat específicament per a l'obra, conforme a l'indicat en el projecte i la normativa d'obligat compliment. Qualsevol incompliment dels requisits

previs establerts, provocarà l'ajornament de l'inici de l'obra fins que la direcció facultativa constati documentalment que s'ha esmenat la causa que va donar origen al citat incompliment.

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

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

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

1.2.7.5. El director d'obra

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La direcció immediata de l'Obra.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Demostrar la seva independència respecte a la resta dels agents involucrats en l'obra. En conseqüència, prèviament a l'inici d'aquesta, lliuraran a la propietat una declaració signada per la

persona física que avali la referida independència, de manera que la direcció facultativa pugui incorporar-la a la documentació final de l'obra.

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

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

1.2.7.8. Els subministradors de productes

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

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

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

1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris

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

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

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

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

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

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

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

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

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

1.3. Disposicions Econòmiques

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

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. Prescripcions sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als distints materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i engenieria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits esencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incèndi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.

- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits esencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guías DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'industria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento (UE) Nº 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcat CE es materialitza mitjançan el símbol “CE” acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada familia de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el número de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.1.2. Formigons

2.1.2.1. Formigó estructural

2.1.2.1.1. Condicions de subministre

- El formigó s'ha de transportar utilitzant procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen acabades de pastar.

- Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.

- Els equips de transport haurien d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a això es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no haurien de presentar desperfectes o desgastos en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar a l'homogeneïtat del formigó.

- El transport es podrà realitzar en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació o en equips amb o sense agitadors, sempre que tals equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

2.1.2.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en el Codi Estructural.
    - Durant el subministrament:
      - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en el qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:
        - Nom de la central de fabricació de formigó.
        - Nombre de sèrie del full de subministrament.
        - Data d'entrega.
        - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
        - Especificació del formigó.
          - En cas que el formigó es designi per propietats:
            - Designació.

- Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m³) de formigó, amb una tolerància de ±15 kg.
- Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
- En cas que el formigó es designi per dosificació:
  - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
  - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
  - Tipus d'ambient.
- Tipus, classe i marca del ciment.
- Consistència.
- Grandària màxima de l'àrid.
- Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
- Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de silici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
- Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
- Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
- Hora límit d'ús per al formigó.

- Després del subministrament:
  - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.

2.1.2.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- En l'abocament i col·locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d'una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les degudes precaucions per a evitar la disgregació de la mescla.

2.1.2.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, tret que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps d'enduriment.

- Formigonat en temps fred:
  - La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C.
  - Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura de les quals sigui inferior a zero graus centígrads.
  - En general, se suspendrà el formigonat sempre que es previngui que, dintre de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambienti per sota de zero graus centígrads.

- En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.

- Formigonat en temps calorós:
  - Si la temperatura ambient és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

2.1.3. Acers per a formigó armat

2.1.3.1. Acers corrugats

2.1.3.1.1. Condicions de subministre

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

2.1.3.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntaran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de les següents característiques:
        - Característiques mecàniques mínimes garantides pel fabricant.
        - Absència d'esquerdes després de l'assaig de doblegat-desdoblegat.
        - Aptitud al doblegat simple.
        - Els acers soldables amb característiques especials de ductilitat haurien de complir els requisits dels assajos de fatiga i deformació alternativa.
        - Característiques d'adherència. Quan el fabricant garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga, presentarà un certificat d'homologació d'adherència, en el qual constarà, almenys:
          - Marca comercial de l'acer.
          - Forma de subministrament: barra o rotllo.
          - Límits admissibles de variació de les característiques geomètriques dels ressalts.
        - Composició química.
      - En la documentació, a més, constarà:
        - El nom del laboratori. En el cas que no es tracti d'un laboratori públic, declaració d'estar acreditat per a l'assaig referit.
        - Data d'emissió del certificat.
    - Durant el subministrament:
      - Els fulls de subministrament de cada partida o remesa.
      - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.

- La classe tècnica s'especificarà mitjançant un codi d'identificació del tipus d'acer mitjançant engrandiments o omissions de corrugues o gràfiles. A més, les barres corrugades haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.
- En el cas que el producte d'acer corrugat sigui subministrat en rotllo o procedeixi d'operacions de redreçat prèvies al seu subministrament, s'haurà d'indicar explícitament en el corresponent full de subministrament.
- En el cas de barres corrugades en les quals, donades les característiques de l'acer, es precisi de procediments especials per al procés de soldadura, el fabricant haurà d'indicar-los.

- Després del subministrament:
  - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
  - Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la direcció facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:
    - Identificació de l'entitat certificadora.
    - Logotip del distintiu de qualitat.
    - Identificació del fabricant.
    - Abast del certificat.
    - Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
    - Nombre de certificat.
    - Data d'expedició del certificat.
  - Abans de l'inici del subministrament, la direcció facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en el Codi Estructural, si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si s'escau, quines comprovacions s'han d'efectuar.

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.
  - En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.
  - Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa.

2.1.3.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Durant l'emmagatzematge els armadures és protegiran adequadament contra la pluja i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, és conservessin en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantir la necessària traçabilidad.

- Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera

perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.

- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.

- L'elaboració d'armadures mitjançant processos de ferralla requereix disposar d'unes instal·lacions que permetin desenvolupar, almenys, les següents activitats:
  - Emmagatzematge dels productes d'acer emprats.
  - Procés de redreçat, en el cas d'emprar-se acer corrugat subministrat en rotllo.
  - Processos de tall, doblegat, soldadura i armat, segons el cas.

2.1.3.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriment.

- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.

- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

2.1.4. Acers per a estructures metàl·liques

2.1.4.1. Acers en perfils laminats

2.1.4.1.1. Condicions de subministre

- Els acers s'han de transportar d'una manera segura, de manera que no es produeixin deformacions permanents i els danys superficials siguin mínims. Els components han d'estar protegits contra possibles danys en els punts de bragat (per on se subjecten per a hissar-los).

- Els components prefabricats que s'emmagatzemen abans del transport o del muntatge han d'estar apilats per sobre del terreny i sense contacte directe amb aquest. Ha d'evitar-se qualsevol acumulació d'aigua. Els components han de mantenir-se nets i col·locats de manera que s'evitin les deformacions permanents.

- S'ha de verificar que les peces d'acer que arribin a l'obra acabades amb imprimació antioxidant tinguin una preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i hagin rebut al taller dues mans d'imprimació anticorrosiva, lliure de plom i de cromats, amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 35 micres per ma, excepte a la zona en què s'hagin de fer les soldadures en obra, a una distància de 100 mm des de la vora de la soldadura.

- Es verificarà que les peces d'acer que arribin a obra amb acabat galvanitzat tinguin el recobriment de zinc homogeni i continu en tota la seva superfície, i no s'apreciïn esquerdes, exfoliacions, ni despreniments en aquest.

2.1.4.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Juntament amb el lliurament de l'acer en perfils laminats, el subministrador proporcionarà un full de subministrament en el qual es recollirà, com a mínim:
    - Identificació del suministrador.
    - Quan estigui vigent el marcatge CE, nombre de la declaració de prestacions.
    - Nombre de sèrie del full de subministrament.
    - Nom de la fàbrica.
    - Identificació del peticionari.
    - Data d'entrega.
    - Quantitat d'acer subministrat classificat per geometria i tipus d'acer.
    - Dimensions dels perfils o xapes subministrats.
    - Designació dels tipus d'acers subministrats.
    - En el seu cas, estar en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
    - Identificació del lloc de subministrament.
  - Per als productes plans:
    - Excepte acord en contrari, l'estat de subministrament dels productes plans dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.
      - Si en la comanda se sol·licita inspecció i assaig, s'haurà d'indicar:
        - Tipus d'inspecció i assajos (específics o no específics).
        - El tipus de document de la inspecció.
  - Per als productes llargs:
    - Excepte acord en contrari, l'estat de subministrament dels productes llargs dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.4.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Si els materials han estat emmagatzemats durant un llarg període de temps, o d'una manera tal que poguessin haver sofert una deterioració important, haurien de ser comprovats abans de ser utilitzats, per a assegurar-se que segueixen complint amb la norma de producte corresponent. Els productes d'acer resistents a la corrosió atmosfèrica poden requerir un regalim lleuger abans de la seva ocupació per a proporcionar-los una base uniforme per a l'exposició a la intempèrie.

- El material haurà d'emmagatzemar-se en condicions que compleixin les instruccions del seu fabricant, quan es disposi d'aquestes.

2.1.4.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El material no haurà d'emprar-se si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel seu fabricant.

2.1.5. Conglomerants

2.1.5.1. Ciment

2.1.5.1.1. Condicions de subministre

- El ciment es subministra a granel o envasat.

- El ciment a granel s'ha de transportar en vehicles, bótes o sistemes similars adequats, amb l'hermetisme, seguretat i emmagatzematge tals que garanteixin la perfecta conservació del ciment, de manera que el seu contingut no pateixi alteracions, i que no alterin el medi ambient.

- El ciment envasat s'ha de transportar mitjançant palets o plataformes similars, per facilitar tant la seva càrrega i descàrrega com la seva manipulació, i així permetre millor tracte dels envasos.

- El ciment no arribarà a l'obra o altres instal·lacions d'ús excessivament calent. Es recomana que, si la seva manipulació es realitzarà per mitjans mecànics, la seva temperatura no excedeixi de 70°C, i si es realitza a mà, no excedeixi de 40°C.

- Quan es previngui que pot presentar-se el fenomen de fals enduriment, s'haurà de comprovar, amb anterioritat a l'ocupació del ciment, que aquest no presenta tendència a experimentar aquest fenomen.

2.1.5.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - Al lliurament del ciment, ja sigui el ciment expedit a granel o envasat, el subministrador aportarà un albarà que inclourà, almenys, les següents dades:
    - 1. Nombre de referència de la comanda.
    - 2. Nom i adreça del comprador i punt de destinació del ciment.
    - 3. Identificació del fabricant i de l'empresa subministradora.
    - 4. Designació normalitzada del ciment subministrat.
    - 5. Quantitat que es subministra.
    - 6. En el seu cas, referència a les dades de l'etiquetatge corresponent al marcatge CE.
    - 7. Data de subministrament.
    - 8. Identificació del vehicle que el transporta (matrícula).

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16).

2.1.5.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Els ciments a granel s'emmagatzemaran en sitges estanques i s'evitarà, en particular, la seva contaminació amb altres ciments de tipus o classe de resistència diferent. Les sitges han d'estar protegides de la humitat i tenir un sistema o mecanisme d'obertura per a la càrrega en condicions adequades des dels vehicles de transport, sense risc d'alteració del ciment.

- En ciments envasats, l'emmagatzematge haurà de realitzar-se sobre palets o plataforma similar, en locals coberts, ventilats i protegits de les pluges i de l'exposició directa del sol. S'evitaran especialment les ubicacions en les quals els envasos puguin estar exposats a la humitat, així com les manipulacions durant el seu emmagatzematge que puguin malmetre l'envàs o la qualitat del ciment.

- Les instal·lacions d'emmagatzematge, càrrega i descàrrega del ciment disposaran dels dispositius adequats per a minimitzar les emissions de pols a l'atmosfera.

- Encara en el cas que les condicions de conservació siguin bones, l'emmagatzematge del ciment no ha de ser molt perllongat, ja que pot meteoritzar-se. L'emmagatzematge màxim aconsellable és de tres mesos, dos mesos i un mes, respectivament, per a les classes resistents 32,5, 42,5 i 52,5. Si el període d'emmagatzematge és superior, es comprovarà que les característiques del ciment continuïn sent adequades. Per a això, dintre dels vint dies anteriors a la seva ocupació, es realitzaran els assajos de determinació de principi i fi d'enduriment i resistència mecànica inicial a 7 dies (si la classe és 32,5) o 2 dies (per a totes les altres classes) sobre una mostra representativa del ciment emmagatzemat, sense excloure els terrossos que hagin pogut formar-se.

2.1.5.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- L'elecció dels diferents tipus de ciment es realitzarà en funció de l'aplicació o ús al que es destinin, les condicions de posta en obra i la classe d'exposició ambiental del formigó o morter fabricat amb ells.

- Les aplicacions considerades són la fabricació de formigons i els morters convencionals, quedant exclosos els morters especials i els monocapa.

- El comportament dels ciments pot ser afectat per les condicions de posta en obra dels productes que els contenen, entre les quals cap destacar:
  - Els factors climàtics: temperatura, humitat relativa de l'aire i velocitat del vent.
  - Els procediments d'execució del formigó o morter: col·locat en obra, prefabricat, projectat, etc.
  - Les classes d'exposició ambiental.

- Els ciments que es vagin a utilitzar en presència de sulfats, hauran de tenir la característica addicional de resistència a sulfats.

- Els ciments haurien de tenir la característica addicional de resistència a l'aigua de mar quan es vagin a emprar en els ambients marí submergit o de zona de carrera de marees.

- En els casos en els quals s'hagi d'emprar àrids susceptibles de produir reaccions àlcali-àrid, s'utilitzaran els ciments amb un contingut d'alcalins inferior a 0,60% en massa de ciment.

- Quan es requereixi l'exigència de blancor, s'utilitzaran els ciments blancs.

- Per a fabricar un formigó es recomana utilitzar el ciment de la menor classe de resistència que sigui possible i compatible amb la resistència mecànica del formigó desitjada.

2.1.5.2. Guixos i escaioles per a revestiments continus

2.1.5.2.1. Condicions de subministre

- Els guixos i escaioles s'han de subministrar a granel o ensacats, amb mitjans adequats perquè no sofreixin alteració.

2.1.5.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.
- Inspeccions:
  - Per al control de recepció s'establiran partides homogènies procedents d'una mateixa unitat de transport (camió, cisterna, vagó o similar) i que provinguin d'una mateixa fàbrica. També es podrà considerar com partida el material homogeni subministrat directament des d'una fàbrica en un mateix dia, encara que sigui en diferents lliuraments.
  - A la seva arribada a destinació o durant la presa de mostres la direcció facultativa comprovarà que:
    - El producte arriba perfectament envasat i els envasos en bon estat.
    - El producte és identificable amb l'especificat anteriorment.
    - El producte estarà sec i exempt de grumolls.

2.1.5.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Les mostres que han de conservar-se en obra, s'emmagatzemaran en la mateixa, en un local sec, cobert i tancat durant un mínim de seixanta dies des de la seva recepció.

2.1.6. Materials ceràmics

2.1.6.1. Maons ceràmics per revestir

2.1.6.1.1. Condicions de subministre

- Els maons s'han de subministrar empaquetats i sobre palets.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per a permetre l'absorció de la humitat ambient.
- La descàrrega s'ha de realitzar directament en les plantes de l'edifici, situant els palets prop dels pilars de l'estructura.

2.1.6.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.6.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportaments d'aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.

- Els maons no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posta en obra l'aparició de taques i eflorescències.

- Els maons s'han de conservar empaquetats fins al moment del seu ús, preservant-los d'accions externes que alterin el seu aspecte.

- S'agruparan per partides, tenint en compte el tipus i la classe.

- El trasllat s'ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser curosa, evitant frecs entre les peces.

- Els maons s'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment i disposarà de doll d'aigua sobre el disc.

- Una vegada tallada correctament la peça, s'ha de netejar la superfície vista, deixant assecar el maó abans de la seva posta en obra.

- Per a evitar que s'embrutin els maons, s'ha de netejar la màquina, especialment cada vegada que es canviï de color de maó.

2.1.6.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Els maons s'han d'humitejar abans de la seva posta en obra.

2.1.6.2. Rajoles ceràmiques

2.1.6.2.1. Condicions de subministre

- Les rajoles s'han de subministrar empaquetades en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques.

2.1.6.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.6.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en el seu embalatge, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie.

2.1.6.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Col·locació en capa gruixuda: És el sistema tradicional, pel que es col·loca la ceràmica directament sobre el suport. No es recomana la col·locació de rejoles ceràmiques de format superior a 35x35 cm, o superfície equivalent, mitjançant aquest sistema.

- Col·locació en capa fina: Es un sistema més recent que la capa gruixuda, pel que es col·loca la ceràmica sobre una capa prèvia de regulariztació del suport, ja siguin enfoscats en les parets o bases de morter en els sòls.

2.1.6.3. Adhesius per a rajoles ceràmiques

2.1.6.3.1. Condicions de subministre

- Els adhesius s'han de subministrar en sacs de paper paletitzats.

2.1.6.3.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.6.3.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- El temps de conservació és de 12 mesos a partir de la data de fabricació.

- L'emmagatzematge es realitzarà en lloc fresc i en el seu envàs original tancat.

2.1.6.3.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Els diferents tipus d'adhesius tenen característiques en funció de les propietats d'aplicació (condicions climatològiques, condicions d'enduriment, etc.) i de les prestacions finals; el fabricant

és responsable d'informar sobre les condicions i l'ús adequat i el prescriptor ha d'avaluar les condicions i estat del lloc de treball i seleccionar l'adhesiu adequat considerant els possibles riscos.

- Col·locar sempre les rajoles sobre l'adhesiu encara fresc, abans que formi una pel·lícula superficial antiadherent.

- Els adhesius s'han d'aplicar amb gruix de capa uniforme amb l'ajuda de planes dentades.

2.1.6.4. Material de beurada per a rajoles ceràmiques

2.1.6.4.1. Condicions de subministre

- El material de beurada s'ha de subministrar en sacs de paper paletitzats.

2.1.6.4.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar marcat clarament en els embalatges i/o en la documentació tècnica del producte, com a mínim amb la següent informació:
    - Nom el producte.
    - Marca del fabricant i lloc d'origen.
    - Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge.
    - Nombre de la norma i data de publicació.
    - Identificació normalitzada del producte.
    - Instruccions d'ús (proporcions de mescla, temps de maduració, vida útil, manera d'aplicació, temps fins la neteja, temps fins a permetre el seu ús, àmbit d'aplicació, etc.).

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.6.4.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- El temps de conservació és de 12 mesos a partir de la data de fabricació.

- L'emmagatzematge es realitzarà en lloc fresc i en el seu envàs original tancat.

2.1.6.4.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Els diferents tipus de materials per a beurada tenen característiques en funció de les propietats d'aplicació (condicions climatològiques, condicions d'enduriment, etc.) i de les prestacions finals; el fabricant és responsable d'informar sobre les condicions i l'ús adequat i el prescriptor ha d'avaluar les condicions i estat del lloc de treball i seleccionar el material de beurada adequat considerant els possibles riscos.

- En col·locació en exteriors s'ha de protegir de la pluja i de les gelades durant les primeres 24 hores.

2.1.7. Prefabricats de ciment

2.1.7.1. Blocs de formigó

2.1.7.1.1. Condicions de subministre

- Els blocs s'han de subministrar empaquetats i sobre palets, de manera que es garantitzi la seva immobilitat tant longitudinal com transversal, procurant evitar malmeses en els mateixos.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per a permetre la transpiració de les peces en contacte amb la humitat ambient.
- En cas d'utilitzar cintes o bragues d'acer per la subjecció dels paquets, aquests han de tenir els cantells protegits per mitjà de cantoneres metàl·liques o de fusta, a fi d'evitar danys en la superfície dels blocs.

2.1.7.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.7.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportaments d'aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Els blocs no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posta en obra l'aparició de taques i eflorescències.
- El trasllat s'ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser curosa, evitant frecs entre les peces.
- Quan sigui necessari, les peces s'han de tallar netament amb la maquinària adequada.

2.1.7.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- S'aconsella que al moment de la posta en obra hagin transcurregut al menys 28 dies des de la data de fabricació.
- Es deu evitar l'ús de blocs secs, que hagin romàs llarg temps al sol i es trobin deshidratats, ja que es provocaria la deshidratació per absorció del morter de juntes.

2.1.8. Aïllants i impermeabilitzants

2.1.8.1. Aïllants conformats en planxes rígides

2.1.8.1.1. Condicions de subministre

- Els aïllants s'han de subministrar en forma de panells, envoltats en films plàstics.
- Els panells s'agruparan formant palets per al seu millor emmagatzematge i transport.
- En cas de desmuntar els palets, els paquets resultants han de transportar-se de forma que no es desplacin per la caixa del transport.

2.1.8.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant declararà el valor del factor de resistència a la difusió de l'aigua.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.8.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Els palets complerts poden emmagatzemar-se a la intempèrie per un període limitat de temps.
- S'apilaran horitzontalment sobre superfícies planes i netes.
- Es protegiran de la insolació directa i de l'acció del vent.

2.1.8.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Es seguiran les recomenacions d'aplicació i d'ús proporcionades pel fabricant en la seva documentació tècnica.

2.1.8.2. Aïllants de llana mineral

2.1.8.2.1. Condicions de subministre

- Els aïllant s'han de subministrar en formes de panells enrollats o mantes, envoltats en films plàstics.
- Els panells o mantes s'agruparan formant palets per al seu millor emmagatzemament i transport.

- En cas de desmuntar els palets, els paquets resultants han de transportar-se de forma que no es desplacin per la caixa del transport.

- Es procurarà no aplicar pesos elevats sobre els mateixos, per a evitar la seva deterioració.

2.1.8.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.8.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Conservar i emmagatzemar preferentment en el palet original, protegits del sol i de la intempèrie, en cas que estigui prevista la seva aplicació.

- Els palets complerts poden emmagatzemar-se a la intempèrie per un periòde limitat de temps.

- Els panells s'han d'emmagatzemar sota coberta, sobre superfícies planes i netes.

- Sempre que es manipuli el panell de llana de roca es farà amb guants.

- En cap cas ha d'emprar-se per a tallar el producte maquinària que pugui disseminar pols, ja que aquesta produeix irritació de gola i d'ulls.

2.1.8.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- En aïllants utilitzats en cobertes, es recomana evitar la seva aplicació quan les condicions climatològiques siguin adverses, en particular quan estigui nevant o hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada, o quan bufi vent fort.

- Els productes s'han de col·locar sempre secs.

2.1.8.3. Imprimadors bituminosos

2.1.8.3.1. Condicions de subministre

- Els imprimadors s'han de subministrar en envàs hermètic.

2.1.8.3.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els imprimadors bituminosos, en el seu envàs, haurien de dur marcat:
    - La identificació del fabricant o marca comercial.
    - La designació conforme a la norma corresponent.
    - Les incompatibilitats d'ús i instruccions d'aplicació.
    - El segell de qualitat, en el seu cas.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.8.3.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en envasos tancats hermèticament, protegits de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.

- El temps màxim d'emmagatzematge és de 6 mesos.

- No s'haurien de sedimentar durant l'emmagatzematge de manera que no pugui retornar-se'ls la seva condició primitiva per agitació moderada.

2.1.8.3.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Se solen aplicar a temperatura ambient. No podran aplicar-se amb temperatura ambient inferior a 5°C.

- La superfície a imprimar ha d'estar lliure de partícules estranyes, restes no adherides, pols i greix.

- Les emulsions tipus A i C s'apliquen directament sobre les superfícies, les dels tipus B i D, per a la seva aplicació com emprimació de superfícies, han de dissoldre's en aigua fins a arribar a la viscositat exigida als tipus A i C.

- Les pintures d'emprimació de tipus I solament poden aplicar-se quan la impermeabilització es realitza amb productes asfàltics; les de tipus II solament s'han d'utilitzar quan la impermeabilització es realitza amb productes de quitrà d'hulla.

2.1.9. Vidres

2.1.9.1. Vidres per a la construcció

2.1.9.1.1. Condicions de subministre

- Els vidres s'han de transportar en grups de 40 cm d'espessor màxim i sobre material dur.

- Els vidres s'han de lliurar amb suros intercalats, de manera que hagi airejament entre ells durant el transport.

2.1.9.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.9.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà protegit d'accions mecàniques tals com cops, ratllades i sol directe i d'accions químiques com impressions produïdes per la humitat.
- S'emmagatzemaran en grups de 25 cm d'espessor màxim i amb un pendent del 6% respecte a la vertical.
- S'emmagatzemaran les piles de vidre començant pels vidres de major dimensió i procurant posar sempre entre cada vidre materials tals com suros, llistons de fusta o paper ondulat. El contacte d'una aresta amb una cara del vidre pot provocar ratlles en la superfície. També cal procurar que tots els vidres tinguin la mateixa inclinació, perquè donin suport de forma regular i no hi hagi càrregues puntuals.
- És convenient tapar les piles de vidre per a evitar la brutícia. La protecció ha de ser ventilada.
- La manipulació de vidres plens de pols pot provocar ratlles en la superfície dels mateixos.

2.1.9.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Abans de l'envidriament, es recomana eliminar els suros d'emmagatzematge i transport, així com les etiquetes identificatives de la comanda, ja que de no fer-lo l'escalfament podria ocasionar trencaments tèrmics.

2.1.10. Instal·lacions

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

2.1.10.1.1. Condicions de subministre

- Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions amb sòl pla, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s'han de col·locar sobre esl camions de forma que no se produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc., i de forma que no quedin trams sortints innecessaris.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.

- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.

- Quan els tubs se subministrin en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.

- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.

- Els tubs i accessoris s'han de cargar i descargar cuidadosamente.

2.1.10.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els tubs han d'estar marcats a intervals màxims d'1 m i almenys una vegada per accessori, amb:
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
    - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).
  - Els caràcters de marcat han d'estar impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada en obra
  - El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement en el comportament funcional del tub o accessori.
  - Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base del tub o accessori.
  - La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.
  - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.10.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- S'han d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris. S'han d'utilitzar, si fos possible, els embalatges d'origen.

- S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.

- S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol corbatura o deterioració dels tubs.

- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.

- Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.

- El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialmente al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.

- Ha d'evitar-se tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins el lloc de treball, i evitant dejar-los caure sobre una superfície dura.

- Quan s'utilitzin mitjants mecànics de manipulació, les tècniques utilitzades han d'assegurar que no produeixen danys en els tubs. Les eslinguess de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d'entrar en contacte amb el tub.

- S'ha d'evitars qualsevol indici de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. Els extrems dels tubs s'han de cobrir o protegir amb el fi d'evitar l'entrada de brutícia en aquests. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

- El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

2.1.10.2. Tubs de coure

2.1.10.2.1. Condicions de subministre

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

2.1.10.2.2. Recepció i control

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

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.10.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes i de la humitat. Es col·locaran paral·lels i en posició horitzontal sobre superfícies planes.

2.1.10.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

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

2.1.10.3. Tubs d'acer

2.1.10.3.1. Condicions de subministre

- Els tubs s'han de subministrar protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.

2.1.10.3.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar marcat periòdicament al llarg d'una generatriu, de forma indeleble, amb:
    - La marca del fabricant.
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.10.3.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes i de la humitat. Es col·locaran paral·lels i en posició horitzontal sobre superfícies planes.
- El tub s'ha de tallar perpendicularment al eix del tub i quedar net de rebaves.

2.1.11. Varis

2.1.11.1. Taulers per a encofrar

2.1.11.1.1. Condicions de subministre

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

2.1.11.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - El subministrador facilitarà la documentació que es relaciona a continuació:
    - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
    - Certificat de garantia del fabricador, signat per persona física.
    - Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Inspeccions:
  - En cada subministrament d'aquest material que arribi a l'obra s'ha de controlar com a mínim:
    - Que no hi hagi deformacions tals com balcament, corbat de cara i corbat de cantell.
    - Que cap estigui trencat transversalment, i que els seus extrems longitudinals no tinguin fissures de més de 50 cm de longitud que travessin tot el grossor del tauler.
    - En el seu cas, que tingui el perfil que protegeix els extrems, posat i correctament fixat.
    - Que no tinguin forats de diàmetre superior a 4 cm.
    - Que el tauler estigui sencer, és a dir, que no li falti cap taula o tros al mateix.

2.1.11.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

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

2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

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

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI
En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

FONAMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de X m². Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cèrcols que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)
Deduint els buits de superfície major de X m². S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS
Deduint els buits de superfície major de X m². S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m², el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de X m² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de X m², es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS
Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)
Deduint, en els buits de superfície major de X m², l'excés sobre els X m². Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.2.1. Demolicions

Unitat d'obra DLC010: Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar

els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que els elements a demolir no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DLC030: Desmuntatge de remats metal·lics en full de claraboia fixa en coberta plana.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de fulla de finestra situada en teulada, entre 1 i 2 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que els elements a demolir no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

FASES D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DLC030B: Segellament exterior de la junta entre la fusteria exterior d'alumini i el tancament de formigó de 10 mm d'amplària i 5 mm de profunditat, amb silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i curat ràpid, color blanc, previ cobriment de la superfície dels flancs de la junta amb emprimació transparent a base de poliuretà.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge de fulla de finestra situada en teulada, entre 1 i 2 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que els elements a demolir no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

FASES D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DLC030C: Retirada de segellat interior / exterior de la junta entre la fusteria exterior d'alumini i el tancament de formigó de 10 mm d'amplària i 5 mm de profunditat, de silicona neutra, d'elasticitat permanent i curat ràpid, color blanc, previ cobriment de la superfície dels flancs de la junta amb emprimació transparent a base de poliuretà.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de fulla de finestra situada en teulada, entre 1 i 2 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que els elements a demolir no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DLP300: Desmuntatge de conjunt de porta metal·lica i reixa de fins a 7 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, acopi del material dins de l'obra, la partida inclou el muntatge en mateixa ubicació, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de porta de garatge abatible de 5 a 7 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que els elements a desmuntar no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge dels mecanismes i dels accessoris.

Unitat d'obra DLV050: Desmuntatge de vidre laminar de seguretat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge amb mitjans manuals de vidre laminar de seguretat compost per dues llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil, fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'eliminació prèvia dels tascons i del material de segellat.

Unitat d'obra DLV050A: Desmuntatge de vidre laminar de seguretat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge amb mitjans manuals de vidre laminar de seguretat compost per dues llunes de 6 mm de gruix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil, fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'eliminació prèvia dels tascons i del material de segellat.

Unitat d'obra DIC020: Desmuntatge de caldera.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de caldera a gas i els seus components, de 400 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que les xarxes de subministrament estan desconnectades i fora de servei.

Es comprovarà que ni la xarxa ni l'element a desmuntar contenen fluïts.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les connexions amb les xarxes de subministrament quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials, l'obturació de les conduccions connectades a l'element i el desmuntatge de la bancada metàl·lica de recolzament.

Unitat d'obra DIC030: Desmuntatge d'unitat exterior de climatització en planta coberta.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat, de 200 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que les xarxes de subministrament estan desconnectades i fora de servei.

Es comprovarà que ni la xarxa ni l'element a desmuntar contenen fluïts.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les connexions amb les xarxes de subministrament quedaran degudament obturades i protegides. Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Unitat d'obra DIC115: Desmuntatge de conducte rectangular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de conducte rectangular metàl·lic amb aïllament termoacústic, inclosa la retirada de l'aïllament termoacústic, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge del conducte i de l'aïllament termoacústic. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge dels elements d'ancoratge i subjecció.

Unitat d'obra DIC120: Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, de fins a 600/675 mm de diàmetre màxim, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, de 600 mm de diàmetre màxim, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge dels elements d'ancoratge i subjecció.

Unitat d'obra DIC120b: Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, de fins a 400/475 mm de diàmetre màxim, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, de 300 mm de diàmetre màxim, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge dels elements d'ancoratge i subjecció.

Unitat d'obra DIE040: Desmuntatge d'equip de mesura i instal·lació en nova ubicació del mateix edifici.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de centralització de comptadors instal·lada en habitació o armari de comptadors, formada per 40 mòduls, amb mitjans manuals, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DII010: Desmuntatge de lluminària.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de lluminària interior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DIB010: Demolició de bancada de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de bancada de formigó en massa, de 10 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la bancada està lliure de conductes d'instal·lacions en servei, a la zona a retirar.

Es comprovarà que s'ha desmuntat i retirat la maquinària existent, així com qualsevol altre element que pugui entorpir els treballs.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

2.2.2. Condicionament del terreny

Unitat d'obra ADE001: Excavació a cel obert, amb mitjans manuals.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: pla altimètric de la zona, cota del nivell freàtic i tipus de terreny que s'excavarà a efecte de la seva treballabilitat.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats pel buidat, als quals es refereixen totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es puguin veure afectades pel buidat.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega manual a camió dels materials excavats.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'excavació quedarà neta i als nivells previstos, complint-se les exigències d'estabilitat dels corts de terres, talussos i edificacions pròximes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADE002: Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: pla altimètric de la zona, cota del nivell freàtic i tipus de terreny que s'excavarà a efecte de la seva treballabilitat.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats pel buidat, als quals es refereixen totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es puguin veure afectades pel buidat.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'excavació quedarà neta i als nivells previstos, complint-se les exigències d'estabilitat dels corts de terres, talussos i edificacions pròximes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADE002b: Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Excavació a cel obert, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: pla altimètric de la zona, cota del nivell freàtic i tipus de terreny que s'excavarà a efecte de la seva treballabilitat.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats pel buidat, als quals es refereixen totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es puguin veure afectades pel buidat.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'excavació quedarà neta i als nivells previstos, complint-se les exigències d'estabilitat dels corts de terres, talussos i edificacions pròximes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADR010: Rebliments de rases per instal·lacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

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

AMBIENTALS
Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra ASI020: Bonera sifònica.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Instal·lació de bonera sifònica de PVC, S-246 autonetejant classe C-250 "JIMTEN", de sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de ferro colat de 250x250 mm, color negre, classe C-250 segons UNE-EN 1433 i UNE-EN 124, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la ubicació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Es connectarà amb la xarxa de sanejament de l'edifici, assegurant-se la seva estanquitat i circulació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ANS010b: Solera de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Solera de formigó en massa de 30 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-30/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície base presenta una planitud adequada, compleix els valors resistents tinguts en compte en la hipòtesi de càlcul, i no té flonjalls, embalums ni materials sensibles a les gelades.

El nivell freàtic no originarà sobre-empenta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície de la solera complirà les exigències de planitud i resistència, i es deixarà a l'espera del paviment.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. No es superaran les càrregues previstes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la base de la solera.

2.2.3. Fonamentacions

Unitat d'obra CHH020: Formigó HM-30/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de bancada.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formigó HM-30/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.

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

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra CHE010: Sistema d'encofrat per a element de fonamentació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- Código Estructural.

- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Abans de procedir a l'execució dels encofrats cal assegurar-se que les excavacions estan no només obertes, sinó en les condicions que convingui a les característiques i dimensions de l'encofrat.

DEL CONTRACTISTA
No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Humectació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.4. Estructures

Unitat d'obra EAS006: Placa d'ancoratge d'acer, amb perns cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 12 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 35 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS010: Acer en pilars.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

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

AMBIENTALS
No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EPF010: Llosa prefabricada de 15 cm de cantell de formigó prefabricat, amb altura lliure de planta de fins a 5,40 m, recolzada directament sobre mur de de bloc de formigó; replé de juntes i zones d'enllaç amb recolzaments, realitzats amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Llosa de 12 cm de cantell, realitzada amb plaques alveolars prefabricades de formigó pretesat, de 12 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb moment flector últim de 16 kN·m/m, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, recolzada directament sobre bigues de cantell o murs de càrrega; replé de juntes entre plaques alveolars i zones d'enllaç amb recolzaments, realitzats amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer B 500 S en zona de negatius, amb una quantia aproximada de 4 kg/m². Inclús peces d'acer UNE-EN 10025 S275JR tipus Omega, en posició invertida, laminat en calent, amb recobriment galvanitzat, 1 kg/m², per al recolzament de les plaques en els buits del forjat i filferro de lligar.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

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

DEL SUPORT

Es comprovarà les condicions dels elements de recolzament de les plaques alveolars en funció de la seva naturalesa i es tindrà especial compte en el seu replantejament.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de la geometria de la planta. Muntatge de les plaques alveolars mitjançant grua. Enllaç de la llosa amb els seus recolzaments. Talls, ranuras, trepant i forats. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues. La superfície quedarà uniforme i sense irregularitats.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els suports ni els pilars.

2.2.5. Façanes i particions

Unitat d'obra FFF020b: Façana d'un full, de fàbrica de bloc de formigó per a revestir.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Façana d'un full, de 15 cm d'espessor, de fàbrica de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Revestiment dels fronts de forjat amb plaquetes de formigó i dels fronts de pilars amb blocs tallats, col·locats amb el mateix morter utilitzat en el rebut de la fàbrica. Llinda de fàbrica armada de blocs en "U" de formigó; muntatge i desmuntatge d'estintolament.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

- NTE-FFB. Fachadas: Fábrica de bloques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 4 m². En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha acabat l'execució completa de l'estructura, que el suport ha fargat totalment, i que està sec i net de qualsevol resta d'obra.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Definició dels plànols de façana mitjançant ploms. Replanteig, planta a planta. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Revestiment dels fronts de forjat. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fàbrica quedarà monolítica, estable enfront a esforços horitzontals, plana i aplomada. Tindrà una composició uniforme en tota la seva altura i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'obra recién executada enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. S'evitarà l'abocament sobre la fàbrica de productes que puguin ocasionar falta d'adherència amb el posterior revestiment. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 4 m². En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

Unitat d'obra FLA011: Punt singular per a façana metàl·lica, cantonada exterior per a façana metàl·lica

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cantonada exterior per a façana metàl·lica, amb amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 5 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces als panells.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà resistent i estable enfront a les accions, tant exteriors com provocades pel propi edifici.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

Unitat d'obra FLA011b: Punt singular per a façana metàl·lica,cantonada interior per a façana metàl·lic, cantonada interior per a façana metàl·lica

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cantonada interior per a façana metàl·lica, amb amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 1 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces als panells.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà resistent i estable enfront a les accions, tant exteriors com provocades pel propi edifici.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

Unitat d'obra FLA011c: Punt singular per a façana metàl·lica, sobre sòcol per a façana metàl·lica

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Arrencada sobre sòcol per a façana metàl·lica, amb amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces als panells.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà resistent i estable enfront a les accions, tant exteriors com provocades pel propi edifici.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

2.2.6. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Unitat d'obra LRA010A: Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat. (TMF10)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Porta de registre per a instal·lacions, de dues fulles de 38 mm d'espessor, model Ensamblada "ANDREU", 1600x2000 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment cantoner d'acer galvanitzat tipus CS4 de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que les dimensions del buit i el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. Fixació del cèrcol al parament. Segellat de junts. Col·locació de la porta de registre. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà sòlid. Las fulles quedaran aplomades i ajustades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra LRA010B: Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat. (CGP+CS)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Porta de registre per a instal·lacions, de dues fulles de 38 mm d'espessor, model Ensamblada "ANDREU", 1600x2000 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment cantoner d'acer galvanitzat tipus CS4 de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que les dimensions del buit i el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. Fixació del cèrcol al parament. Segellat de junts. Col·locació de la porta de registre. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà sòlid. Las fulles quedaran aplomades i ajustades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra LRA010C: Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat. (TMF1)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Porta de registre per a instal·lacions, de dues fulles de 38 mm d'espessor, model Ensamblada "ANDREU", 1600x2000 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment cantoner d'acer galvanitzat tipus CS4 de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que les dimensions del buit i el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. Fixació del cèrcol al parament. Segellat de juntsCol·locació de la porta de registre. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà sòlid. Las fulles quedaran aplomades i ajustades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LVC030: Doble envidriament "SAINT GOBAIN".(5+5)+10+(3+3)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 2 i 3 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 2 i 3 m².

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la fusteria està completament muntada i fixada a l'element suport.

Es comprovarà l'absència de qualsevol tipus de matèria en els galzes de la fusteria.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'envidriament quedarà estanc. La subjecció de la fulla de vidre al bastidor ser correcta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.

Unitat d'obra LVC030A: Doble envidriament "SAINT GOBAIN".(5+5)+10+(3+3)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m²; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície entre 8 i 9 m².

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la fusteria està completament muntada i fixada a l'element suport.

Es comprovarà l'absència de qualsevol tipus de matèria en els galzes de la fusteria.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'envidriament quedarà estanc. La subjecció de la fulla de vidre al bastidor ser correcta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.

Unitat d'obra LVC030c: Doble envidriament "SAINT GOBAIN".(5+5)+10+(6) Control solar

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS COOL-LITE SKN 176 II F2, trempat 6/10 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior COOL-LITE SKN 176 II, trempat de 6 mm, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la fusteria està completament muntada i fixada a l'element suport.

Es comprovarà l'absència de qualsevol tipus de matèria en els galzes de la fusteria.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'envidriament quedarà estanc. La subjecció de la fulla de vidre al bastidor ser correcta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.

2.2.7. Acabaments i ajudes

Unitat d'obra HYA010: Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions fotovoltaiques.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació d'energia solar formada per: canonades de distribució d'aigua i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL CONTRACTISTA

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra HYA010b: Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions elèctriques

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra HYA010d: Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions fotovoltaiques.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació d'energia solar formada per: canonades de distribució d'aigua i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra HYA010e: Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions elèctriques

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL CONTRACTISTA

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra HYO020: Esglaonat d'escala.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Esglaonat d'escala amb maó ceràmic buit, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre la llosa o volta d'escala, com base per la posterior col·locació de l'acabat d'esglaonat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud de l'aresta formada per l'estesa i la davanter, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
La llosa o volta d'escala ha d'estar acabada i tenir la resistència adequada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de l'esglaonat en murs. Estesa de cordill entre el primer esglaó i l'últim. Neteja i humectació de la llosa. Formació d'esglaonat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític. La posició dels esglaons serà la adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà en l'aresta d'intersecció entre estesa i davanter, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra HYL020: Neteja final d'obra, inclou els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 800 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que no queden treballs pendents.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No quedaran taques ni restes d'obra o qualsevol altre material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra HBH010b: Bancada de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Bancada de formigó en massa, de 275x245x20 cm, composta de formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament amb bomba, marc perimetral de perfil d'acer laminat en calent i capa separadora de geotèxtil no teixit.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del geotèxtil. Col·locació i fixació del marc. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra HPH010: Perforació per via humida en tot tipus de forjat, de fins a 300 mm de diàmetre

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Perforació per via humida en forjat de formigó massís, de 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL CONTRACTISTA

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra HPH010b: Perforació en mur de quasevol tipus, de fins a 160 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 112 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL CONTRACTISTA

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra HPH010c: Perforació en coberta de quasevol tipus, de 112 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. Inclou: Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 112 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.8. Instal·lacions

Unitat d'obra IUS011: Col·lector soterrat de PVC, de 110 mm de diàmetre exterior

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U..

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que el terreny de l'interior de la rasa, a més de lliure d'aigua, està net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La xarxa romandrà tancada fins la seva posta en servei. Quedarà lliure d'obturacions, garantint una ràpida evacuació de las aigües.

PROVES DE SERVEI
Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra IAF070: Cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6A U/FTP.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de

polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa de cables.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICG240A: Subministrament i muntatge model Varblok Eco C 250/500 amb codi 045043 o equivalent.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i muntatge d'unitat tèrmica de condensació per a gas natural Ygnis model Varmax 900 o equivalent. Configuració a 4 preses, potència útil 50/30 °C de 956 kW. Entrada programable per a 0-10V o atur/marxa extern. Sortida programable indicadora d'avaria. Sobrepressió xemeneia 200 Pa. Gestió de cascada. Fabricada en acer inoxidable d'alta qualitat AISI 316 L. Cremador modulante des del 10 de la potència. Rendiment fins al 108 ,9. Classe 6 de NOx. Dimensions Altura x Ample x Llarg 2023 x 2259 x 2114 mm. Pes en buit 1240 kg. Pressió màxima de servei 6 bar.
Cos de la caldera equipat amb 2, 3 o 4 prens • Cremador de gas modulante amb premescla total (G20), taxa de modulació del 20% al 100%, Regulació Navistem B3000 • Vàlvula antiretorn en el circuit de fums • multibloc gas amb relació aïri/gas regulable, filtre de gas i pressòstat mini, Elèctrode de ionització per al control de la flama • Elements de subjecció i elevació • Filtre d'aire (per a connexió en xemeneies B23 o B23p) • Sondes de temperatura en la impulsió i el retorn • Sonda temperatura de fums • Peus d'altura regulable, el quadre de comandaments NAVISTEM B3000 inclou una entrada tot/res o 0/10Vcc, gestió de calderes en cascada, display digital amb textos en castellà per a programació i lectura i interruptor general, col·lector de fums • Canaleta per a cables • Accessoris cascada (OCI345 per caldera i sonda impulsió comuna QAZ36)

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d'ubicació està completament acabada i condicionada.

El paviment de suport de les calderes serà de material incombustible, impermeable, estarà anivellat i hi haurà instal·lat una bonera sifònica per al buidatge de les calderes i el drenatge de la vàlvula de seguretat.

DEL CONTRACTISTA

Coordinarà a l'instal·lador de la caldera amb els instal·ladors d'altres instal·lacions que puguin afectar a la seva instal·lació i al muntatge final de l'equip.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Presentació dels elements. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt de calderes quedarà fixat sòlidament en bancada o parament i amb l'espai suficient al seu voltant per permetre les tasques de neteja i manteniment.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran tots els elements enfront de cops, materials agressius, humitats i brutícia.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra ICG240B: Subministrament i muntatge de Kit hidráulico VARBLOK DUO 150/300 a 250/500 sin bombas YGNIS.Kit hidràulic de 2 altures totalment muntat amb codi 046013, joc de caragols amb codi 990605 compost per, volanderes Grower M20 - 990612, Perns de cap hexagonal M20 x 70 - 990610, Rosques de cap hexagonal M20 - 990611, Juntes brida - 990585.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i muntatge d'unitat tèrmica de condensació per a gas natural Ygnis model Varmax 900 o equivalent. Configuració a 4 preses, potència útil 50/30 °C de 956 kW. Entrada programable per a 0-10V o atur/marxa extern. Sortida programable indicadora d'avaria. Sobrepressió xemeneia 200 Pa. Gestió de cascada. Fabricada en acer inoxidable d'alta qualitat AISI 316 L. Cremador modulante des del 10 de la potència. Rendiment fins al 108 ,9. Classe 6 de NOx. Dimensions Altura x Ample x Llarg 2023 x 2259 x 2114 mm. Pes en buit 1240 kg. Pressió màxima de servei 6 bar.
Cos de la caldera equipat amb 2, 3 o 4 prens • Cremador de gas modulante amb premescla total (G20), taxa de modulació del 20% al 100%, Regulació Navistem B3000 • Vàlvula antiretorn en el circuit de fums • multibloc gas amb relació aïri/gas regulable, filtre de gas i pressòstat mini, Elèctrode de ionització per al control de la flama • Elements de subjecció i elevació • Filtre d'aire (per a connexió en xemeneies B23 o B23p) • Sondes de temperatura en la impulsió i el retorn • Sonda temperatura de fums • Peus d'altura regulable, el quadre de comandaments NAVISTEM B3000

inclou una entrada tot/res o 0/10Vcc, gestió de calderes en cascada, display digital amb textos en castellà per a programació i lectura i interruptor general, col·lector de fums • Canaleta per a cables • Accessoris cascada (OCI345 per caldera i sonda impulsió comuna QAZ36)

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d'ubicació està completament acabada i condicionada.

El paviment de suport de les calderes serà de material incombustible, impermeable, estarà anivellat i hi haurà instal·lat una bonera sifònica per al buidatge de les calderes i el drenatge de la vàlvula de seguretat.

DEL CONTRACTISTA
Coordinarà a l'instal·lador de la caldera amb els instal·ladors d'altres instal·lacions que puguin afectar a la seva instal·lació i al muntatge final de l'equip.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Presentació dels elements. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt de calderes quedarà fixat sòlidament en bancada o parament i amb l'espai suficient al seu voltant per permetre les tasques de neteja i manteniment.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegiran tots els elements enfront de cops, materials agressius, humitats i brutícia.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICO110: Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, de 650 mm de diàmetre interior

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, de 650 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada des de l'arrencada de la xemeneia fins la part superior del mòdul final, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Presentació de tubs, accessoris, peces especials i mòduls finals. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'evacuació dels productes de la combustió serà correcta.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència estructural i estanquitat.

Normativa d'aplicació: Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT)

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà des de l'arrencada de la xemeneia fins la part superior del mòdul final, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICO110b: Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, de 250 mm de diàmetre interior

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, de 250 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada des de l'arrencada de la xemeneia fins la part superior del mòdul final, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Presentació de tubs, accessoris, peces especials i mòduls finals. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'evacuació dels productes de la combustió serà correcta.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència estructural i estanquitat.

Normativa d'aplicació: Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT)

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà des de l'arrencada de la xemeneia fins la part superior del mòdul final, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS019: Bomba doble d'una etapa model TDP 65-120/2 A-F-A-QQE-GW1 de la marca GRUNDFOS o equivalent, acoblament tancat i voluta amb ports d'aspiració i descàrrega en línia d'idèntic diàmetre. La bomba doble compta amb dos capçals motors paral·lels. El disseny de la bomba inclou un sistema d'extracció superior que facilita el desmuntatge del capçal motor (el motor, el capçal de la bomba i l'impulsor) amb finalitats de manteniment o reparació sense necessitat de desconnectar les canonades de la carcassa de la bomba. Cada capçal motor està equipat amb un tancament de manxa de cautxú no equilibrat. El tancament mecànic satisfà els requisits establerts per la norma EN 12756. La connexió de les canonades es duu a terme per mitjà de brides DIN de PN 6/10 (normes EN 1092-2 i ISO 7005-2). Cada capçal motor està equipat amb un motor asíncron refrigerat per ventilador d'idèntica grandària. Emplafonis control: Frequency converter: None Líquid: Líquid bombat: Aigua Rang de temperatura del líquid: -25 .. 120 °C Temperatura del líquid durant el funcionament: 20 °C Densitat: 998.2 kg/m³ Viscositat cinemàtica: 1 mm2/s Tècnic: Velocitat predeterminada: 2880 rpm Cabal real calculat: 26.19 m³/h Altura resultant de la

bomba: 8.242 m Diàmetre real de l'impulsor: 91 mm Codi del tancament: BQQE Tolerància de corba: ISO9906:2012 3B2 Materials: Cos hidràulic: Fosa Carcassa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Acer inoxidable EN 1.4301 AISI 304 Instal·lació: Rang de temperatures ambientis: -30 .. 60 °C Pressió de treball màxima: 10 bar Pressió màxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipus de connexió: DIN Grandària de la connexió: DN 65 Pressió nominal per a la connexió: PN 6/10 Longitud port a port: 340 mm Grandària de la brida del motor: FT100 Dades elèctriques: Tipus de motor: 80C Potència nominal - P2: 1.1 kW Freqüència de xarxa: 50 Hz Tensió nominal: 3 x 220-240D/380-415Y V Intensitat nominal: 4.35/2.50 A Intensitat d'arrencada: 450-500% Cos phi - factor de potència: 0.83-0.76 Velocitat nominal: 2840-2870 rpm Classe eficiència IE: IE3 Eficiència del motor a càrrega total: 82.7% Eficiència del motor a una càrrega de 3/4: 84.6-84.0% Eficiència del motor a una càrrega de 1/2: 85.4-82.8% Nombre de pols: 2 Grau de protecció (IEC 34-5): 55 Dust/*Jetting Classe d'aïllament (IEC 85): F Motor Núm.: 85U05105 Uns altres: Índex d'eficiència mínima, IE min: 0.59 Pes net: 67.5 kg Pes brut: 79.2 kg Volum de transport: 0.162 m³ País d'origen.: HU Tarifa personalitzada núm.: 84137065

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Electrobomba centrífuga, d'acer inoxidable AISI 304, per a A.C.S., amb una potència de 0,25 kW, impulsor i eix motor d'acer inoxidable AISI 303, camisa externa d'alumini, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP55 i brides d'aspiració i impulsió PN10, per a alimentació monofàsica a 230 V a 230 V, amb condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra ICS075: Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN15 [1/2"].

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS075A: Subministre i instal·lació de vàlvula papallona tipus LUG embridada DN65 [2" 1/2"] amb disc inoxidable, cos fundicion per a muntatge entre brides i junta EPDM per a temperatura entre -20 °C +120 °C, PN16.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula de papallona de ferro colat, DN 80 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra ICS075D: Subministre i instal·lació de vàlvula papallona tipus LUG embridada DN100 [4"] amb disc inoxidable, cos fundicion per a muntatge entre brides i junta EPDM per a temperatura entre -20 °C +120 °C, PN16.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula de papallona de ferro colat, DN 100 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra ICS075b: Subministre i instal·lació de vàlvula d'esfera inoxidable HH de DN25 [1"].

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS075e: Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra ICS075f: Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra ICS076A: Subministre i instal·lació de brida cega DN100 [4"] acer inoxidable soldable AISI 304, per a final de tram general en exterior, per a la possibilitat futura de poder connectar entre circuits de 70 °C i 55 °C.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula de papallona de ferro colat, DN 80 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR021: Conducte de llana mineral ISOVER CLIMAVER® NET o equivalent, constituït per panells rígids de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestits per la cara exterior amb làmina d'alumini reforçada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor, i per la seva cara interior, amb un teixit Net de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25 mm de gruix complint la norma UNE EN 14303 Productes Aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials amb marcatge CE de Sistema de conductes autoportants per a climatització i ventilació ETA 20/0122 segons EAD 360001-00-0803. Amb una conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0 i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1. També inclou colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estancs i exempts de vibracions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICV100A: Unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA25BBAY1 o equivalent.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Equip autònom bomba de calor reversible aire-aire compacte de coberta (roof-top), de 2400x1400x1497 mm, potència frigorífica total nominal 21,9 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència frigorífica sensible nominal 15,9 kW (temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 22,3 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), EER (qualificació energètica nominal) 2,9, COP (coeficient energètic nominal) 3,5, potència sonora 75 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta sense motoritzar), per a gas R-410A, equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 10 mm d'espessor, circuit exterior amb 1 ventilador axial amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug amb 1 turbina amb motor elèctric de 0,75 kW, filtres d'aire reutilitzables (prefiltre G4), bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, circuit frigorífic amb 1 compressor hermètic de tipus scroll, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador Gesclima. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d'ubicació està completament acabada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou els elements antivibratoris de terra.

Unitat d'obra ICV100B: Unitat Roof Top marca DAIKIN mod. UATYA30BBAY1 o equivalent.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Equip autònom bomba de calor reversible aire-aire compacte de coberta (roof-top), de 2400x1400x1497 mm, potència frigorífica total nominal 21,9 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència frigorífica sensible nominal 15,9 kW (temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 22,3 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), EER (qualificació energètica nominal) 2,9, COP (coeficient energètic nominal) 3,5, potència sonora 75 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta sense motoritzar), per a gas R-410A, equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 10 mm d'espessor, circuit exterior amb 1 ventilador axial amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug amb 1 turbina amb motor elèctric de 0,75 kW, filtres d'aire reutilitzables (prefiltre G4), bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, circuit frigorífic amb 1 compressor hermètic de tipus scroll, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador Gesclima. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d'ubicació està completament acabada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou els elements antivibratoris de terra.

Unitat d'obra IEO010: Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció tèrmicament aïllant.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO010A: Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de safata de reixeta de filferro d'acer galvanitzat, de 35x60 mm, amb resistència al foc de 90 minuts a 1000°C E90 segons DIN 4102-12, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -50°C fins 150°C. Instal·lació fix en superfície. Inclús elements de subjecció i accessoris.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO010b: Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra IEO010c: Canalització, Canalització de tub rígid d'acer inoxidable AISI 304

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canalització de tub rígid d'acer inoxidable AISI 304, endollable, no propagador de la flama, per ús interior, exterior i en ambients agressius, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -45°C fins 250°C, amb grau de protecció IP44 segons UNE 20324. Instal·lació fix en superfície.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO010d: Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 35 mm i amplària 60 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canalització de safata de reixeta de filferro d'acer galvanitzat, de 35x60 mm, amb resistència al foc de 90 minuts a 1000°C E90 segons DIN 4102-12, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -50°C fins 150°C. Instal·lació fix en superfície. Inclús elements de subjecció i accessoris.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO030: Canal protectora per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canal protectora d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 73082-04, sèrie 73 "UNEX", de 60x90 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO040: Safata per a suport i conducció de cables elèctrics.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7035.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO040B: Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Safata perforada d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66300-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x300 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66303-48.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO040b: Safata per a suport i conducció de cables elèctrics.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7035.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012: Subministrament i muntatge cable elèctric unipolar 1 x 10 mm²

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012b: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal. de 3x2,5 mm² de secció

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012c: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal, 5x10 mm²

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012d: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal, 5x6 mm²

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012e: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal, de 3x4 mm² de secció

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012f: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal, 5x16 mm² de secció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015: Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP".

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable elèctric multiconductor, Afumex Class Firs (AS+) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus mRZ1-K (AS+), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat i resistència al foc (AS+), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5G25 mm² de secció, aïllament de cinta de mica i polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX 3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color taronja, i amb les següents característiques: resistència al foc, no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure de halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius, baixa emissió de calor, reduït despreniment de gotes i partícules inflamades, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred i resistència als rajos ultraviolat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015A: Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP". 1 x 95 mm²

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x95 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015B: Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP". 1 x 10 mm²

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5G10 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015b: Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP". 1x2,5 mm² de secció

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable elèctric unipolar, Afumex Paneles Flex "PRYSMIAN", tipus H07Z-K, tensió nominal 450/750 V, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x2,5 mm² de secció, aïllament de poliolefina reticulada, de tipus Afumex EI 5, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure de halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius i resistència al fred.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEC020: Caixa general de protecció, intensitat màxima 63 A, esquema 7 (Defecte 11.2.1)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 63 A, esquema 7, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, que es tancarà amb porta de protecció metàl·lica amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegida de la corrosió i amb pany o cadenat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- ITC-BT-13 y GUÍA-BT-13. Instalaciones de enlace. Cajas generales de protección.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Es garantirà l'accés permanent des de la via pública i les condicions de seguretat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEC020b: Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 250 A, esquema 12

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 250 A, esquema 12, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, que es tancarà amb porta de protecció metàl·lica amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegida de la corrosió i amb pany o cadenat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- ITC-BT-13 y GUÍA-BT-13. Instalaciones de enlace. Cajas generales de protección.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Es garantirà l'accés permanent des de la via pública i les condicions de seguretat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEF001A: Mòdul solar fotovoltaic Model Heinrich Kopp o equivalent, potència màxima (Wp) 550 W

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
S'evitarà col·locar en sèrie mòduls amb diferents rendiments.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 550 W, tensió a màxima potència (Vmp) 41,54 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,23 A, tensió en circuit obert (Voc) 50,24 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 14 A, eficiència 21,27%, 144 cèl·lules de 182x182 mm, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 2279x1134x35 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 28,47 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'estructura suport.

Unitat d'obra IEF004: Subministrament i muntatge d'optimitzadors per a panells solars per a plaques solars de 550W.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
S'evitarà col·locar en sèrie mòduls amb diferents rendiments.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 550 W, tensió a màxima potència (Vmp) 41,54 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,23 A, tensió en circuit obert (Voc) 50,24 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 14 A, eficiència 21,27%, 144 cèl·lules de 182x182 mm, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 2279x1134x35 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 28,47 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'estructura suport.

Unitat d'obra IEF020A: Inversor trifàsic, model Sunny Highpower PEAK3 100-20 de la marca SMA o equivalent.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 75 kW, voltatge d'entrada màxim 1000 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 500 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 50 kW, potència màxima de sortida 50 kVA, eficiència màxima 98,1%, dimensions 569x621x733 mm, pes 84 kg, amb peus de recolzament, indicador de l'estat de funcionament amb led, comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, dos ports Ethernet, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEF020B: Inversor trifàsic, model Sunny Tripower CORE 2 100-60 de la marca SMA o equivalent, potència nominal de sortida CA 110 kWp, tensió nominal de 400V, MPP 500-800V, Corrent máx. d'entrada CC 26A, grau de protecció IP66, rastrejador MPP, dimensions 1117/682/363mm, pes 93,5 kg. Inclús accessoris necessaris i soportació per la seva correcta instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 75 kW, voltatge d'entrada màxim 1000 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 500 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 50 kW, potència màxima de sortida 50 kVA, eficiència màxima 98,1%, dimensions 569x621x733 mm, pes 84 kg, amb peus de recolzament, indicador de l'estat de funcionament amb led, comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, dos ports Ethernet, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX050: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular. 2p/16

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

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX050b: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular. 4p/20A

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K17420 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX050c: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular. 4p/32A

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K17432 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IEX050d: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular. 4p/63A (Defecte 11.2.1)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K24463 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IEX050e: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular. 4p/63A

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K24463 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IEX050f: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular. 2p/20A

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IEX050i: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular 4P/20A. (Defecte 4.1.3)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX050j: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular 4P/32A.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX050k: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular 4P/40A.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX060b: Interruptor diferencial modular. 4p/40/300mA

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX060c: Interruptor diferencial modular. 2p/40/30mA

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

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX060e: Interruptor diferencial modular, 4P/63/300mA

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IEX064: Interruptor diferencial modular. 4p/40/500mA

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor diferencial instantani, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 500 mA, classe AC, model iID A9R16440 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IEX079: Protector contra sobretensions transitòries, amb interruptor magnetotèrmic, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 2,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, amb contacte de senyalització, de 131,5x103,9x75,9 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IEX200: Interruptor automàtic en caixa emmotllada, amb bloc diferencial, tetrapolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 40 kA a 400 V, amb protecció diferencial integrada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (3P+N,4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 40 kA a 400 V, HNB201H "HAGER", amb relé termomagnètic, ajust de la intensitat de disparament tèrmic entre 0,63 i 1 x In, ajust de la intensitat de disparament magnètic entre 6 i 13 x In, de 140x165x68 mm, per a fixació a panell. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IEX300: Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 25 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, segons UNE-EN 60269-1.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 25 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IEX400b: Subministrament de caixa de distribució de plàstic, superficial, amb porta transparent, amb graus de protecció IP65 i IK08, aïllament classe II, tensió nominal 690 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 319x384x120 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

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

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IEX405: Armari de distribució metàl·lic, per a encastar, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 144 mòduls, en 3 files, de 600x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i panell del darrere de xapa d'acer galvanitzat, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IEX405b: Armari de distribució, modular de fins a 80 mòduls.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x1000x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IEX405d: Subministrament, instal•lació i muntatge de quadre de commutació d'accionament automàtic, que permet en cas de fallada del subministrament normal, entri en funcionament l'escomesa de socors, executat d'acord amb el vigent reglament electrotècnic de baixa tensio.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1650x1000x250 mm, amb passadís lateral, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IFB005A: Subministre i instal·lació de canonada DN65 [2" 1/2"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris,colzes, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministre de canonada DN80 [3"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFB005AA: Subministre i instal·lació de canonada DN80 [3"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministre de canonada DN80 [3"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFB005D: Subministre i instal·lació de maniguet antivibratori embridat inoxidable DN65 [2" 1/2"] amb discos d'acer carboni i cos de EPDM, amb temperatura de treball -10 °C + 105 °C, PN16.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFB005DA: Subministre i instal·lació de antivibradors 50 - 70 SP, codi 092040.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFB005G: Subministre i instal·lació de colze 90 DN20 [3/4"] d'acer inoxidable prensat AISI 304 [per a buidat de traçat exterior].

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFB005K: Subministre i instal·lació machón inoxidable amb rosca DN15 [1/2"] [Per sondes de presió i manòmetres]

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFB005W: Subministre i instal·lació machón inoxidable amb rosca M-M DN40 [1 1/2"] [per a purgadors de dipósit].

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFB006A: Subministre i instal·lació de canonada DN100 [4"] d'acer inoxidable AISI 304 mil·limètric 2 mm per a soldadura, amb el preu incrementat en concepte d'accessoris i peces especials. Inclou accesoris, valonas, empelts, bridas bojes, y tots els accesoris necessaris per el seu correcte funcionament.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFB007A: Subministre i instal·lació de canonada DN10 [3/8"] d'acer inoxidable 304 milimétrico 2 mm prensat. [Para conduir purgadors i dipòsits].

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFB007B: Subministre i instal·lació de colze de 90º DN10 [3/8"] d'acer inoxidable prensat AISI 304 milimétric 2 mm. [Per conduir purgadors i depòsits].

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFB007C: Subministre i instal·lació entronque mascle roscat-premsat inoxidable DN10 [3/8"]. [Per conduir purgadors depòsits].

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFB010H: Sistema d'ompliment automàtic compost per: - Comptador d'aigua doll DN20 - 3/4" - Filtre llautó DN20 - 3/4" - Vàlvula manorreductora DN20 - 3/4" - By-*pass i traçat de canonada.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFB010XA: Suministre i instal·lació de reducción embriada DN80-DN65 [3" - 2 1/2"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFB010XB: Suministre i instal·lació de reducción embriada DN100-DN80 [4" - 3"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFB010XC: Suministre i instal·lació de reducció embriada DN100-DN65 [4" - 2" 1/2"] d'acer inoxidable soldat mil·limétric AISI 304.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFO010A: Subministre i instal·lació de manòmetre vertical de Ø100 mm escala 0 - 10 Bar amb rosca mascle de DN15 [1/2"].

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministre i instal·lació de manòmetre vertical de Ø100 mm escala 0 - 10 Bar amb rosca mascle de DN15 [1/2"]

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: UNE-EN 12845. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores automáticos. Diseño, instalación y mantenimiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Connexió a la xarxa de distribució d'aigua.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La unitat de control serà accessible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFO010B: Subministre i instal·lació de termómetre vertical bimetàl·lic de Ø80mm escala 0ºC+120ºC per refrigeració amb rosca femella DN15 [1/2"]. Inclou beïna per a muntatge en tub.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministre i instal·lació de manòmetre vertical de Ø100 mm escala 0 - 10 Bar amb rosca mascle de DN15 [1/2"]

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: UNE-EN 12845. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores automáticos. Diseño, instalación y mantenimiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Connexió a la xarxa de distribució d'aigua.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La unitat de control serà accessible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IlI1011A: Lluminaria model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER 25W.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 17,5 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 125 mm de diàmetre d'encastament i 110 mm d'altura, amb llum LED no

reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 66°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 922 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

El parament suport estarà completament acabat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. La fixació al suport serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra lll1011B: Lluminaria model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER 18W.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 17,5 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 125 mm de diàmetre d'encastament i 110 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 66°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 922 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

El parament suport estarà completament acabat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. La fixació al suport serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IlI1011C: Lluminaria model Pantalla Monoblock C2 de la marca CELER 12W.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 17,5 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 125 mm de diàmetre d'encastament i 110 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 66°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 922 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

El parament suport estarà completament acabat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. La fixació al suport serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra lll1011D: Lluminaria model Inline de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP20, tecnologia LED, potencia max. nominal de 45W, 6300 Lumens Opal i temperatura de color de 4000K.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 17,5 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 125 mm de diàmetre d'encastament i 110 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 66°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 922 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

El parament suport estarà completament acabat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. La fixació al suport serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IlI1011E: Lluminaria model Spotled Avant Empotrable de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 6W, diametre exterior de 84mm, i temperatura de color de 4000K. *Inclou Ecotasa de residuos de aparato.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 17,5 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 125 mm de diàmetre d'encastament i 110 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 66°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 922 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

El parament suport estarà completament acabat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. La fixació al suport serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IlI1011F: Projector Asimetric C2 de la marca CELER o equivalent, grau de protecció IP65, tecnologia LED, potencia max. nominal de 240W, dimensions 330x445mm, i temperatura de color de 4000K, DALI, 24X115º, ASIMETRIC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 17,5 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 125 mm de diàmetre d'encastament i 110 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 66°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 922 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

El parament suport estarà completament acabat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. La fixació al suport serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IHA020: Canonada formada per tub d'acer negre estirat sense soldadura, sèrie M, de 3" DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, reduccions per a connexió amb la nova caldera.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canonada formada per tub d'acer negre estirat sense soldadura, sèrie M, de 3" DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IHC010b: Canonada formada per tub de coure rígid amb paret de 1,5 mm de gruix i 51/54 mm de diàmetre. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, reduccions per a connexió amb la nova caldera.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canonada formada per tub de coure rígid amb paret de 1,5 mm de gruix i 51/54 mm de diàmetre. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- NTE-IDL. Instalaciones de depósitos: Combustibles líquidos

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.9. Aïllaments e impermeabilitzacions

Unitat d'obra NAA010A: Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S, de 63,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant cilíndrica modelada de

llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 60,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que les canonades estan fora de servei i es troben completament buides.

Es comprovarà que la superfície està seca i neta.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Execució del revestiment d'alumini sobre la superfície de l'aïllament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NAA010B: Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S, de 80,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 89,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que les canonades estan fora de servei i es troben completament buides.

Es comprovarà que la superfície està seca i neta.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Execució del revestiment d'alumini sobre la superfície de l'aïllament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NAA010C: Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S, de 100,0 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació exterior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 114,0 mm de diàmetre interior i 60,0 mm de gruix, protecció amb emulsió asfàltica i revestiment de xapa d'alumini.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que les canonades estan fora de servei i es troben completament buides.

Es comprovarà que la superfície està seca i neta.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Execució del revestiment d'alumini sobre la superfície de l'aïllament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NAA010D: Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S, de 100 mm de diàmetre interior i 40 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions i revestiment de xapa d'alumini.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 102 mm de diàmetre interior i 40 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions i revestiment de xapa d'alumini.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que les canonades estan fora de servei i es troben completament buides.

Es comprovarà que la superfície està seca i neta.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Execució del revestiment d'alumini sobre la superfície de l'aïllament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NEI010: Segellat estanc de pas de cables amb peça prefabricada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, de 32x32 cm, fixada abans de la instal·lació de les caixes per a allotjament de mecanismes i de pas d'instal·lacions, en parament de fusta.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que el parament suport està sec i net de materials que dificultin l'adherència.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de la peça.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà estanc.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NEI010b: Segellat estanc de pas de cables amb peça prefabricada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Segellat estanc amb peça autoadhesiva, per a un màxim de sis cables de 16 a 25 mm de diàmetre, Manica Multi "ROTHOBLAAS", de paper impregnat i cautxú sintètic EPDM, de 32x32 cm, fixada abans de la instal·lació de les caixes per a allotjament de mecanismes i de pas d'instal·lacions, en parament de fusta.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que el parament suport està sec i net de materials que dificultin l'adherència.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de la peça.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà estanc.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.10. Revestiments i extradossats

Unitat d'obra RDE010: Revestiment mural amb planxa d'acer inoxidable.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Revestiment decoratiu de paraments interiors amb planxa, d'acer inoxidable AISI 304, de 1 mm d'espessor, acabat mat, tallada a mida, fixada amb cargols d'acer galvanitzat a una estructura metàl·lica de perfils de planxa d'acer galvanitzat, de 85 mm d'amplada, ancorada al parament vertical cada 600 mm, amb ancoratges mecànics amb tac de niló i cargol d'acer galvanitzat, de cap aixamfranat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-RPL. Revestimientos de paramentos: Ligeros.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

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

DEL SUPORT

Es comprovarà la inexistència d'irregularitats en el suport, la superfície del qual ha de ser llisa i estar seca i neta.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació i neteja de la superfície a revestir. Replanteig de juntes, forats i punts de trobada. Replanteig dels perfils sobre el parament. Fixació dels perfils sobre el parament. Tall i preparació del revestiment. Col·locació i fixació del revestiment. Resolució del perímetre del revestiment. Neteja de la superfície.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El revestiment quedarà pla. Tendrà bon aspecte. La fixació al suport serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i rascades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

Unitat d'obra RNE010: Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid antioxidant, a base de resines alquídiques, color a escollir per D.F, acabat brillant, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques modificades i fosfat de zinc, color gris, acabat mat (rendiment: 0,087 l/m²), sobre pilar format per peces simples de perfils laminats d'acer.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color blanc, acabat brillant, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques modificades i fosfat de zinc, color gris, acabat mat (rendiment: 0,087 l/m²), sobre pilar format per peces simples de perfils laminats d'acer.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport està neta d'òxids, seca, lliure de olis, greixos o qualsevol resta de brutícia que pogués perjudicar la adherència del producte.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tendrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de la pols durant el temps d'assecat i, posteriorment, enfront d'accions químiques i mecàniques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.11. Urbanització interior de la parcel·la

Unitat d'obra UIA010: Pericó de connexió elèctrica.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 30x30x30 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc d'acer galvanitzat i tapa de formigó armat alleugerit, de 39,5x38,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la ubicació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats per a connexionat de tubs. Connexionat dels tubs al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Serà accessible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UPD030A: Retirada de silex existent de dipòsit filtrant de piscina i carrega sobre camio.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Filtre de fibra de vidre reforçada amb resina de polièster, de 900 mm de diàmetre, amb dues sortides de 2 1/2", cabal de 30 m³/h i pressió màxima de treball de 2,5 bar. Inclús tapa de polièster.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació del filtre. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UPD030B: Vidre filtrant per a filtres de piscines amb una granulometria de grau (0.5 - 1.0)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Filtre de fibra de vidre reforçada amb resina de polièster, de 900 mm de diàmetre, amb dues sortides de 2 1/2", cabal de 30 m³/h i pressió màxima de treball de 2,5 bar. Inclús tapa de polièster.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació del filtre. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra UPD030C: Vidre filtrant per a filtres de piscines amb una granulometria de grau (1.0 - 3.0)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Filtre de fibra de vidre reforçada amb resina de polièster, de 900 mm de diàmetre, amb dues sortides de 2 1/2", cabal de 30 m³/h i pressió màxima de treball de 2,5 bar. Inclús tapa de polièster.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació del filtre. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UPT020: Aplicació de borada en totes les juntes sense eliminar l'antiga amb morter de junts de resines reactives, tipus RG, segons UNE-EN 13888, color blanc, per junts de 1 a 15 mm, de dos components a base de resina epoxídica, càrregues inertes, additius i catalitzadors orgànics, amb resistència als àcids, amb efecte bacteriostàtic, antifloridura i antiverdet, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones amb agressivitat química o en contacte amb aliments.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Revestiment de rajola de gres esmaltat color blau, superfície llisa, de 245x120x9 mm en terres i parets de vasos de piscines, rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons UNE-EN 12004, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat i morter de junts de resines reactives, tipus RG, segons UNE-EN 13888, color blanc, per junts de 1 a 15 mm, a base de de dos components a base de resina epoxídica, càrregues inertes, additius i catalitzadors orgànics.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que el suport està net i és compatible amb el material de col·locació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i humectació del parament a revestir. Col·locació d'una regla horitzontal a l'inici de l'enrajolat. Replanteig de les peces en el parament per l'especejament de les mateixes. Col·locació de les peces emprant plana de goma. Rejuntat. Neteja del parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Tindrà una perfecta adherència al suport i bon aspecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la impermeabilització de la piscina.

Unitat d'obra UTP005A: Subministrament i muntatge de panell fonoabsorvent de la serie AATEC, marca Audiotec o equivalent de 3 m d'altura, 3 m de separació entre pilars, prevista

per suportar fins a 320 kg/m² de sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent, realitzada amb panells encadellats de sectorització d'acer galvanitzat, de 100 mm d'espessor i 1170 mm d'amplada, formats per cara interor de xapa microperforada llisa acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 120 kg/m³ i cara exterior de xapa microperforada llisa acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor pintada amb color a definir per la D.F., amb perforacions, Classificació d'absorció categoria A4 degons norma UNE 10140-1:2014, aïllament categoria B3 segons norma UNE-EN 10140-2:2014, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, soldats a plaques d'ancoratge amb perns, fixades a sabates de fonamentació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Barrera acústica de 3 m d'altura, 3 m de separació entre pilars, prevista per suportar fins a 320 kg/m² de sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent, realitzada amb panells encadellats de sectorització d'acer galvanitzat, de 100 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, formats per cara exterior de xapa microgrecada acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 120 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor, amb perforacions, Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, soldats a plaques d'ancoratge amb perns, fixades a sabates de fonamentació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en projecció vertical, segons documentació gràfica de Projecte.

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

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Instal·lació dels panells per encaix i lliscament sobre els pilars ja anivellats.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció. El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció vertical, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la fonamentació, els pilars ni els acabats.

Unitat d'obra UTP005B: Subministrament i muntatge de porta abatible de 1,00 mtre d'amplada de panell fonoabsorvent de la serie AATEC, marca Audiotec o equivalent de 2,10 m d'altura, formats per cara exterior de xapa microgrecada acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN

10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 120 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor, amb perforacions, Classificació d'absorció categoria A4 degons norma UNE 10140-1:2014, aïllament categoria B3 segons norma UNE-EN 10140-2:2014, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, ferramenta sobre pilar d'acer, inclou pany i clau.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Barrera acústica de 3 m d'altura, 3 m de separació entre pilars, prevista per suportar fins a 320 kg/m² de sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent, realitzada amb panells encadellats de sectorització d'acer galvanitzat, de 100 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, formats per cara exterior de xapa microgrecada acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 120 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor, amb perforacions, Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, instal·lats per encaix i lliscament sobre pilars de perfil laminat en calent, soldats a plaques d'ancoratge amb perns, fixades a sabates de fonamentació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció vertical, segons documentació gràfica de Projecte.

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

AMBIENTALS

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Instal·lació dels panells per encaix i lliscament sobre els pilars ja anivellats.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció. El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció vertical, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la fonamentació, els pilars ni els acabats.

2.2.12. Gestió de residus

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

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

Unitat d'obra GTA020b: Transport de terres amb camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

Unitat d'obra GTA020c: Transport de terres amb camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

Unitat d'obra GTB020: Cànon d'abocament per lliurament de silex a gestor autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport.

Unitat d'obra GTB020b: Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el transport.

Unitat d'obra GTB020c: Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el transport.

Unitat d'obra GRA020: Transport de residus inertes amb camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

Unitat d'obra GRA020b: Transport de residus inertes amb camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

Unitat d'obra GRB020: Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el transport.

Unitat d'obra GRB020b: Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el transport.

2.2.13. Control de qualitat i assaigs

Unitat d'obra XRQ010A: Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta inclinada mitjançant reg.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una coberta inclinada mitjançant reg continu en tota la seva superfície. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-QTZ. Cubiertas: Tejados de zinc.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra XRQ010B: Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta plana d'entre 100 i 200 m² de superfície mitjançant inundació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una coberta plana d'entre 100 i 200 m² de superfície mitjançant inundació de tota la seva superfície. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: UNE 104400-3. Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la instal·lació de sanejament que connecta amb la instal·lació de desguàs de la coberta està acabada i en condicions d'evacuar l'aigua que s'utilitzi en les proves i que els tancaments dels sobreeixidors estan correctament col·locats.

FASES D'EXECUCIÓ

Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

2.2.14. Seguretat i salut

Unitat d'obra YCL110: Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, sense amortidor de caigudes, de 10 m de longitud, classe C, composta per 2 ancoratges terminals d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: EN 795. Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

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

DEL CONTRACTISTA

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

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació dels complements.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCL120: Conjunt d'elements d'ancoratges fixos per a línia de vida sobre coberta lleugera inclinada tipus panell sandvitx, formats per terminals d'acer inoxidable, anclatge en muret de planta coberta sense perforar lamina impermeabilitzant.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 10 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: EN 795. Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

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

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

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCL120B: Conjunt d'elements d'ancoratges fixos per a línia de vida, sujecció lateral, formats per terminals d'acer inoxidable, anclatge en muret de planta coberta sense perforar lamina impermeabilitzant.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 10 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: EN 795. Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

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

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

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

C FONAMENTACIONS

Segons el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", abans de la posada en servei de l'edifici s'ha de comprovar que:

- La fonamentació es comporta en la forma prevista en el projecte.
- No s'aprecia que s'estiguin superant les càrregues admissibles.
- Els assentaments s'ajusten al previst, si, en casos especials, així ho exigeix el projecte o el director d'obra.
- No s'han plantat arbres les arrels dels quals puguin originar canvis d'humitat en el terreny de fonamentació, o creat zones verdes el drenatge de les quals no estigui previst en el projecte, sobretot en terrenys expansius.

Així mateix, és recomanable controlar els moviments del terreny per a qualsevol tipus de construcció, per part de l'empresa constructora, i obligatori en el cas d'edificis del tipus C-3 (construccions entre 11 i 20 plantes) i C-4 (conjunts monumentals o singulars i edificis de més de 20 plantes), mitjançant l'establiment per part d'una organització amb experiència en aquest tipus de treballs, dirigida per un tècnic competent, d'un sistema d'anivellació per controlar l'assentament a les zones més característiques de l'obra, en les següents condicions:

- El punt de referència ha d'estar protegit de qualsevol eventual pertorbació, de manera que pugui considerar-se com a immòbil durant tot el període d'observació.
- El nombre de pilars a anivellar no serà inferior al 10% del total de l'edificació. En el cas que la superestructura es recolzi sobre murs, es preveurà un punt d'observació cada 20 m de longitud, com a mínim. En qualsevol cas, el nombre mínim de referències d'anivellació serà de 4. La precisió de l'anivellació serà de 0,1 mm.
- La cadència de lectures serà l'adequada per advertir qualsevol anomalia en el comportament de la fonamentació. És recomanable efectuar-les en completar-se el 50% de l'estructura, al final de la mateixa, i en acabar els envans de cada dues plantes.
- El resultat final de les observacions s'incorporarà a la documentació de l'obra.

E ESTRUCTURES

Es comprovarà que els eixos dels elements, les cotes i la geometria de les seccions presentin unes posicions i magnituds dimensionals les desviacions de les quals respecte al projecte són conformes amb les toleràncies indicades en el aquest i en la normativa d'obligat compliment.

Una vegada finalitzada l'execució de cada fase de l'estructura, la direcció facultativa vetllarà perquè es realitzin les comprovacions i proves de càrrega exigides en el seu cas per la reglamentació vigent que li fos aplicable, a més de les quals pugui establir voluntàriament el projecte o decidir la pròpia direcció facultativa, determinant si s'escau la validesa dels resultats obtinguts.

F FAÇANES I PARTICIONS

Prova d'escorrentia per comprovar l'estanquitat a l'aigua d'una zona de façana mitjançant simulació de pluja sobre la superfície de prova, en el pany més desfavorable.

Prova d'escorrentia, per part del constructor, i al seu càrrec, per comprovar l'estanquitat a l'aigua de portes i finestres de la fusteria exterior dels buits de façana, en almenys un buit cada 50 m² de façana i no menys d'un per façana, incloent les lluernes de coberta, si les hi hagués.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dóna servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en

cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.