



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

VISAT LE049032-R02
28/7/2022



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

CONSELL COMARCAL ALT CAMP
Carrer Mossèn Martí, 3 - Valls

4575 rev4



CONSULTING TECNICO DITECSA, S.L.
Ctra. del Pla, 253 Nau D1 - 977612341



ÍNDEX

MG. DADES GENERALS	5
MG 1- IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DE L'EMPLAÇAMENT	6
MG 2- AGENTS DEL PROJECTE	6
MG 3.- REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA A COMPLIMENTAR	6
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	9
MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA	9
MD 2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE	11
MD 2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INTERVENCIÓ	11
MD 2.2 OBJECTIUS I PROPOSTA DINS DEL MARC PUOSC	12
LOT 1	12
LOT 2	12
MD 2.3 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA, ORDENANCES MUNICIPALS I ALTRES NORMATIVES	13
MD 2.4 JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DE LA NORMATIVA DE CANVI CLIMÀTIC	15
MD 3 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI. PROGRAMA FUNCIONAL. DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SISTEMES	16
MD 4 TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA I GARANTIA	17
MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	18
MC 1 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR	19
MC 2.1 ACTUACIONS PRÈVIES	19
MC 2.2 DEMOLICIONS I DESMUNTATGES	19
MC 2.3 ACTUACIONS D'OBRA	21
MC 2.4. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIO	23
2.4.1.- INTRODUCCIÓ	23
2.4.2.- REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS I PARTICULARS	24
2.4.3.- CLASSIFICACIÓ DE EMPLAÇAMENTS	24
2.4.4.- LÍNIA GENERAL DE ALIMENTACIÓ	28
2.4.5.- DISPOSITIUS GEENRALS I INDIVIDUALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ	28
2.4.6.- INSTAL·LACIONS INTERIORS	29
2.4.6.1 CONDUCTORS	29
2.4.6.2. IDENTIFICACIÓ DE CONDUCTORS	30
2.4.6.3. SUBDIVISIÓ DE LES INSTAL·LACIONS	30
2.4.6.4. EQUILIBRAT DE CÀRREGUES	30
2.4.6.5. RESISTENCIA DE AÏLLAMENT I RIGIDESA DIELECTRICA	30
2.4.6.6. CONNEXIONS	30
2.4.6.7. SISTEMES DE INSTAL·LACIÓ	31
2.4.7.- PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS	32



2.4.8.- PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	33
2.4.8.1. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES	33
2.4.8.2. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES	34
2.4.8.3. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES EN UN SISTEMA DE DISTRIBUCIÓ TIPUS TT	35
2.4.9.- POSTA A TERRA	38
2.4.9.1. UNIONS A TERRA	38
2.4.9.2. CONDUCTORS DE EQUIPOTENCIALITAT	39
2.4.9.3. RESISTÈNCIA DE LES TOMES DE TERRA	40
2.4.9.4. TOMES DE TERRA INDEPENDENTS	40
2.4.9.5. REVISIÓ DE LES TOMES DE TERRA	40
2.4.10.- RECEPTORS DE ENLLUMENAT	40
2.4.11.- RECEPTORS A MOTOR	41
2.4.12.- VERIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA ITC-BT-52, INFRAESTRUCTURA PER LA RECARREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS	42
2.4.13.- POTENCIES DE LA PRESENT AMPLIACIÓ	44
2.4.14.- CORRENTS HARMÒNIQUES	45
2.5.- INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	46
2.5.1.- COMPLIMENT DEL CTE	46
2.5.2.- REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS I PARTICULARS	46
2.5.3.- ABAST DEL PROJECTE	47
2.5.4.- CÀLCULS DE LA INSTAL·LACIÓ	51
2.5.5.- BALANÇ MEDIAMBIENTAL	53
2.6.- INSTAL·LACIÓ CONTROL DE FUMS APARCAMENT	54
2.6.1.- COMPLIMENT DEL DB HS3 DEL CTE	54
2.6.2.- INSTAL·LACIÓ DE INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ DE CO	58
2.7.- INSTAL·LACIÓ AUTOMÀTICA DE DETECCIÓ DE FUMS AL APARCAMENT	59
2.7.1.- INTRODUCCIÓ	59
2.7.2.- DETECCIÓ AUTOMÀTICA DE FUMS	59
MC 3 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ	61
MC 4 PRESTACIONS DE L'EDIFICI	63
4.1.- EXIGÈNCIES BÀSIQUES DEL CTE	63
MC 5 JUSTIFICACIÓ DADES PREVENCIÓ D'INCENDIS	63
5.1.- JUSTIFICACIÓ DADES PREVENCIÓ D'INCENDIS	63
5.2.- ANTECEDENTS	63
5.3.- REFERÈNCIES NORMATIVES	63
5.3.1. USOS I SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES	64
5.3.2.- CARACTERITZACIÓ DE L'ESTABLIMENT	64
5.4.- PROPAGACIÓ INTERIOR	65
5.4.1.- COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI	65
5.4.1.2.- SECTORITZACIÓ ENTRE SECTORS DEL MATEIX ESTABLIMENT:	65



5.4.2- LOCALS DE RISC ESPECIAL	66
5.4.3- REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI	67
5.5.- PROPAGACIÓ EXTERIOR	68
5.5.1- PARETS MITGERES I FAÇANES	68
5.5.2- COBERTA	68
5.6- ESTABILITAT AL FOC DE L'ESTRUCTURA	69
5.7.- EVACUACIÓ DELS OCUPANTS	70
5.7.1- COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ	70
5.7.2- ENLLUMENAT I SENYALITZACIÓ D'EVACUACIÓ	70
5.7.3- ALÇADA D'EVACUACIÓ	70
5.7.4- PROTECCIÓ DE LES ESCALES I VESTÍBULS D'INDEPENDÈNCIA	71
5.7.5 - CONTROL DE FUM D'INCENDI	71
5.7.6- EVACUACIÓ DE PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA EN CAS D'INCENDI	71
5.8.- INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	72
MC 6 JUSTIFICACIÓ ESTRUCTURAL DE LA COBERTA	73
6.1.- ESTAT DE CÀRREGUES	73
6.2.- COMPROVACIÓ D'ESTRUCTURA SECUNDARIA	75
DADES	75
CÀRREGUES	75
CÀLCUL	78
8.- SEGURETAT I SALUT	79
9.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL R.D. 105/2008 I EL DECRET 89/2010	79
10.- TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA	79
11.- RESUM	79
12.- PRESSUPOST	80
PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT	81
PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT	82
1- INTRODUCCIÓ	82
2- PROCÉS	82
3- PROVES A REALITZAT	82
4- CERTIFICATS A SUPERVISAR	82
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	89
1.- OBJECTE	90
2.- MARC LEGISLATIU	90
3.- IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI	90
4.- GESTIÓ DE RESIDUS	90
4.1- MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS	91
4.2.- ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS	91
4.3.- OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	92



GESTIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA:	92
SEPARACIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU:	92
SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS:	92
GESTIÓ DE RESIDUS PERILLOSOS:	92
GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA:	92
5.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	93
6.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	93
7.- PRESSUPOST	93
8.- FIANÇA GESTOR DE RESIDUS	93
AMIDAMENTS I PRESSUPOST LOT 1	94
AMIDAMENTS I PRESSUPOST LOT 2	94
PLEC DE CONDICIONS	94
ESTUDI BÀSIC SEURETAT I SALUT	94
CERTIFICAT APROFITAMENT URBANÍSTIC	94
CÀLCULS ELÈCTRICS BAIXA TENSÍO	94
ESTUDIS LUMINOTÈCNICS	94
CÀLCULS XARXA D'EXTRACCIÓ	94
RESUM CàLCULS JUSTIFICATIUS INSTAL·LACIONS	94
CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA. ESTAT ACTUAL	94
CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA. ESTAT MODIFICAT	94
MG. MEMÒRIA GRÀFICA	94



MG. DADES GENERALS



MG 1- IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DE L'EMPLAÇAMENT

ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

Objecte del projecte:
Adreça:

ADEQUACIÓ EDIFICI
Carrer Mossèn Martí, 3
Valls

Referència Cadastral:

3627221CF5732D0001PI

MG 2- AGENTS DEL PROJECTE

Els peticionaris de la present sol·licitud són:

Nom: Consell Comarcal de l'Alt Camp
Adreça: Carrer Mossèn Martí, 3 – VALLS
Telèfon: 977 608560

Arquitecte: Anton Escarré París
Núm col·legiat: 8524
NIF: B43419458
Adreça: Ctra del Pla, núm. 253 nau D1
Telèfon: 977 612341

MG 3.- REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA A COMPLIMENTAR

Per a la realització d'aquest projecte i durant l'execució del mateix es tindran en compte les següents Normatives, Reglaments i Ordenances que figuren al plec de condicions del present projecte, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

L'edificació s'ajustarà a les normes especificades en el "Pla General Municipal d'Ordenació de Valls".

La parcel·la on es desenvoluparan les obres descrites es considera àrea de sòl urbà, ús principal industrial. Amb qualificació 18a, polígon industrial.

GENERALS

- Criterios generales para la elaboración de los proyectos UNE 157001 de febrero 2002
- Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación D 462/71 MV / BOE 24/03/71 Y 7/02/85
- Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

CONTROL DE QUALITAT

- Control de calidad de la edificación D 375/88 DPTOP / DOGC 28.12.88, 24.02..89 c. y 24.2.89, 11.10.89 y 22.06.92 d., 18.04.97



- Obligatoriedad de hacer constar en el programa de control de calidad los datos referentes a la autorización administrativa relativa a techos y elementos resistentes
O 18.03.97 DOGC 18.04.97
- Autorización administrativa para los fabricantes de sistemas de techos para pisos y cubiertas y de elementos resistentes componentes de sistemas
D 71/95 DOGC 24.03.95 DO 31.10.95 DOGC 8.11.95d
- RD 13/1998 de la consejería y transportes.
27/01/98 regulación de el control de calidad.

ACCIONS DE L'EDIFICACIÓ

- CTE: DB-AE
- NCSE-02 Construcción sismorresistente: Parte general y edificación.
RD 997/2002 de 27/09/02, B.O.E. 244 de 11/10/02

SEGURETAT I SALUT

- CTE: DB- SU (Exigencias básicas de seguridad de utilización)
- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

ESTRUCTURES DE FÀBRICA

- CTE: DB SE-Fábrica

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

- CTE-DB-SE-C
- UC-85 Recomendaciones sobre el uso de cenizas volantes en el hormigón
O 12.04.85 DPTOP / DOGC 3.05.85
- E.H.E Instrucción de Hormigón estructural.
RD 2661/98 MF/ BOE 13.01.99.
RD 996/1999 MF BOE 24.06.99 c
RD 2661/1998 de 11/12.
- EFHE Instrucción para el proyecto y ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados.
Real decreto 642/2002 de 5 julio.
- Homologación del sello de calidad CIETSID para barras corrugadas de acero utilizadas en construcción
O 23.4.87 MOPU / BOE 15.05.87
- Armaduras activas de acero para el hormigón pretensado
RD 2365/85 MINER / BOE 21.12.85

CIMENTS

- Homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 04/11/88.
Certificación alternativa a la homologación. BOE 25/01/89.
- Métodos de ensayo de cementos. Ensayos físicos. Blancura (factor de reflexión luminosa)
UNE 80117:2001
- Cementos. Cementos comunes. Composición, especificaciones y criterios de conformidad
UNE-EN 197-1:2000

PLÀSTICS

- Resistencia al ataque manual (UNE 108-131 Parte 2)
- Dimensiones galces (UNE 85-222)



COBERTA

- CTE: DB-HS (Exigencias básicas de salubridad)
- Obligatoria homologación de los productos bituminosos para impermeabilización de cubiertas en la edificación. BOE 29/09/86.
- Fabricación y Empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas. BOE 08/08/80.

INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

- Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua
O 9.12.75 MIN / BOE 13.01.76 y 12.02.76 c.
- Complemento del apartado 1.5, del título 2 de las Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua
R 14.02.80 MINER / BOE 7.03.80
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de aguas
O 28.07.74 MOPU / BOE 2 y 3.10.74 y 30.10.74 c.
- CTE: DB-HS (Exigencias básicas de salubridad)
- Normas UNE de obligado cumplimiento.

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- Condicionantes urbanísticos y de protección contra incendios a los edificios
D 241/94 PGC / DOGC 30.09.94
- CTE: DB-SI (Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio)
- Reglamento de Seguridad Contra incendios en los Establecimiento Industriales
- RD 2267/2004 de 3 de Diciembre
- BOE nº 303 de 17 Dic. 2004

CIMENTACIONS

- CTE: DB-Cimientos

ALTRES

- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre pel el que s'aprova el document bàsic "DB-HR Protecció en front el soroll" del Código Técnico de la Edificación i es modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de març, per el que s'aprova el Còdigo Tècnic de la Edificación.



MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

El Consell Comarcal de l'Alt Camp està interessat en rehabilitar la coberta de la seva seu al carrer Mossèn Martí número 3 de Valls. Tot i que les instal·lacions estan en ple funcionament, i ben condicionades, la coberta s'ha quedat obsoleta, doncs està construïda en plaques de fibrociment.

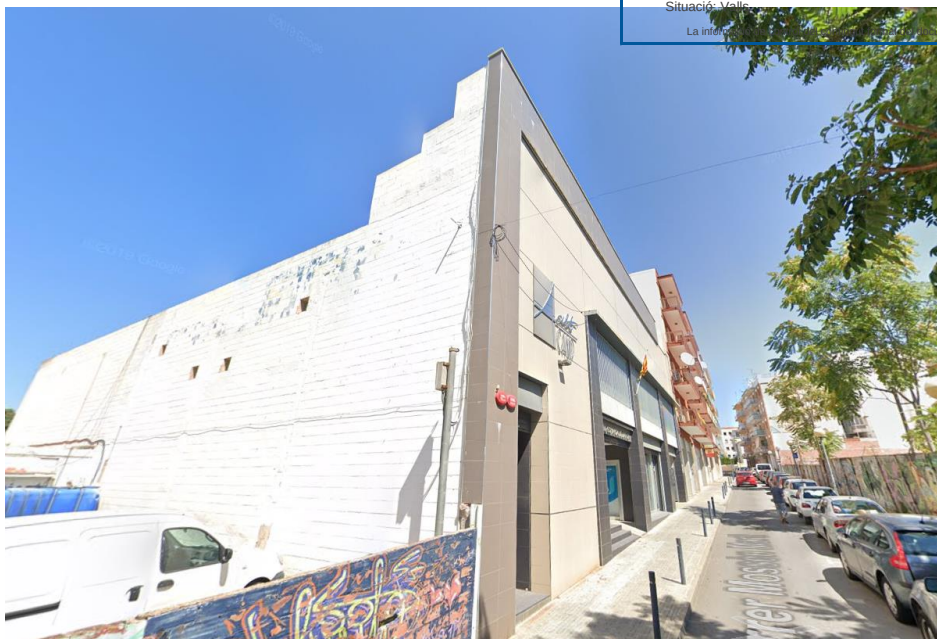
Aquesta coberta, a més d'albergar les oficines del Consell, també conté l'aparcament dels vehicles de l'Òrgan i dels seus habitants.

L'activitat es troba legalitzada segons expedient AIA 8-07, del 5 de novembre de 2007 destinada a oficines i aparcament i informe favorable de Prevenció d'Incendis de 10 de juny de 2007.

Alhora de substituir la coberta i buscar un nou material que pugui satisfer les necessitats de confort de les oficines, es reformaran els patis interiors d'il·luminació. En aquest moment, aquests patis estan coberts i no actuen per a la funció que es van construir. Per tant, en aquesta reforma, es tractaria d'adaptar-los perquè puguin il·luminar de manera natural la planta baixa d'aquest edifici.



EDIFICI A INTERVENIR I COBERTA A REHABILITAR



VISTA DE L'EDIFICI ON S'HA D'INTERVENIR

MD 2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

MD 2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INTERVENCIÓ

Principalment, la intervenció proposada en aquest edifici es basa en tres grans eixos. Per una banda, la rehabilitació de la coberta. La substitució de les plaques de fibrociment de la coberta és la prioritat. Es substituiran les plaques de fibrociment per un panell Sandwich, amb l'aïllament corresponent. A més a més, es planteja la implantació d'una instal·lació de plaques solars fotovoltaïques per a la generació d'energia elèctrica. Aquesta s'utilitzaria pel propi consum de l'ús d'oficines de l'edifici.

D'altra banda, i relacionat amb la rehabilitació de la coberta, es recreixeran els patis interiors de llum de l'edifici. Aquests estan tapiats per la part superior, doncs no arriben a la coberta. Per això, en aquesta rehabilitació s'ampliaran les parets laterals dels patis fins a la coberta. Per tant, la nova coberta de panell Sandwich s'haurà de rematar amb el perímetre de coronació d'aquests patis. A més a més, aniran coberts per un lluernari que permeti l'entrada de llum natural i la ventilació. Aquestes mesures només es desenvoluparan en 3 dels 4 patis interiors existents.

Finalment, la última part important està relacionada amb la modificació de les instal·lacions legalitzades d'acord amb la normativa d'aplicació a l'Administració corresponent, que en aquest cas és l'Ajuntament de Valls.

Actualment es disposa d'una zona d'oficines en planta baixa i planta primera, classificada segons la Llei 18/2020 del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica, com a 821.- Activitats administratives i auxiliars d'oficina o 841.- Administració pública i de la política econòmica i social, amb una superfície superior a 500 m² de superfície construïda. I l'activitat d'aparcament, classificada segons la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, modificada per la Llei 9/2011, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica, com de l'Annex III, apartat 12.- Altres activitats, i subapartat.-12.46.-Activitats de garatge i aparcament de vehicles amb una superfície superior a 100 m².

També es reformaran una oficina de la Planta Baixa i s'adequarà un pati interior en una sala interior. S'hauran de desmuntar algunes particions formades per fusteria envidriada i adaptar les instal·lacions a la nova distribució, tal com es descriu a la descripció gràfica i als amidaments.



Finalment, es transformarà un magatzem de Planta Primera en Sala de reunions, que comportarà un nou envà i aïllament; i es formaran dos nous Magatzems a la zona de pàrquing, que comportarà nous envans, fals sostre i la demolició de la sortida del pati que no es recreix.

MD 2.2 OBJECTIUS I PROPOSTA DINS DEL MARC PUOSC

Actuacions

LOT 1. Adequació de l'edifici on es presta el servei d'assistència als municipis de l'Alt Camp

LOT 2. Instal·lació de plaques fotovoltaïques d'autoconsum a l'edifici on es presta al servei d'assistència als municipis de l'Alt Camp

LOT 1

"Adequació de l'edifici on es presta el servei d'assistència als municipis de l'Alt Camp"

El Consell Comarcal de l'Alt Camp va sol·licitar una subvenció per a l'execució del projecte «Adequació de l'edifici on es presta el servei d'assistència als municipis de l'Alt Camp», que es correspon al lot 1 del projecte, el qual va resultar beneficiari de les subvencions del Pla Únic d'Obres i Serveis de Catalunya per al període 2020-2024, que tenen per objecte impulsar accions per tal de fer possible implementar les estratègies territorials que han de permetre als ens locals consolidar els criteris de desenvolupament que afavoreixin la generació d'oportunitats i la creació de sinergies amb els valors i els agents de cada indret.

L'actuació disposava d'una memòria tècnica/avantprojecte que contenia:

1. Una memòria amb els antecedents, l'objecte i la descripció de les actuacions
2. Pressupost, desglossat per capítols i unitats d'obra.
3. Plànols

L'objecte de l'actuació consisteix en portar a terme tot un seguit d'actuacions d'adequació a l'edifici de la seu del Consell Comarcal on es presta el servei d'assistència als municipis de l'Alt Camp:

- Creació d'un nou espai de recepció independent per atendre als usuaris de diferents departaments
- Substitució de l'actual coberta de plaques de fibrociment, obtenint una millora en quant a l'estalvi energètic de l'immoble.
- La prolongació dels patis, fins a nivell de coberta permetrà l'entrada de llum a les oficines situades a la planta baixa, millorant la qualitat d'aquest espais.

Mitjançant Resolució del secretari d'Administracions Locals i de Relacions amb l'Aran de 27 de novembre de 2020 s'ha aprovat definitivament la concessió de les subvencions del Pla únic d'obres i serveis de Catalunya per al període 2020-2024.

Entre les actuacions subvencionades s'inclou la següent:

Tipologia: Inversió

Codi expedient: PRE082/19/02581

Projecte: Adequació de l'edifici on es presta el servei d'assistència als municipis de l'Alt Camp

Anualitat: 2021

Pressupost subvencionable: 305.070,53 €

Subvenció: 220.000,00 €

CPV: Trabajos de construccion de cubiertas y estructuras de cerramiento, y trabajos conexos 45261000-4

CPA: Clase 45.22 Trabajos de construccion de cubiertas y estructuras de cerramiento

45.22.1 Trabajos de construccion de cubiertas

LOT 2

"Instal·lació de plaques fotovoltaïques d'autoconsum a l'edifici on es presta al servei d'assistència als municipis de l'Alt Camp"

Codi CPV: 09331200 -5 (Instal·lació solar)

Codi CPA: 09331000-8



MD 2.3 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA, ORDENANCES MUNICIPALS I ALTRES NORMATIVES

Planejament Certificat aprofitament urbanístic:

Text Refós de les Normes Urbanístiques del Pla General Municipal d'Ordenació de Valls, amb el núm d'expedient: 1986 / 000105 / T

Zonificació: Zona Industrial Urbana. Clau 18b.

Planejament vigent: Text Refós de les Normes Urbanístiques del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Valls

Zonificació: Sistema d'Equipament comunitaris. Codi E.

A continuació es presenta una taula amb la normativa específica de la Clau 18b:

	NORMATIVA	ACTUAL	PROJECTE	
Parcel·la mínima	500 m2	1.366 m2	No modifica	COMPLEIX
Tipus edificació	Edificació agrupada	Edificació agrupada	No modifica	COMPLEIX
Ocupació màxima	100%	100%	No modifica	COMPLEIX
	1.366 m2	1.366 m2		
Alçada reguladora màxima	Edifici ús públic PB + 1P (màxim 8m)	11,30 m	No modifica	EXCEDEIX
Edificabilitat màxima	1,2 m2st/m2s	1,97m2st/m2s	No modifica	EXCEDEIX
	1.639,2 m2	2.701 m2		
Condicions d'ús	Usos admesos: Habitatge, industrial, aparcament, magatzem, públic	Us: Públic i aparcament	No modifica	COMPLEIX
Condicions estètiques	Lliure	-	Coberta Panell Sandwich blanc	COMPLEIX

S'adjunta, com annex a la present memòria, un certificat d'aprofitament urbanístic, en data 4 d'agost de 2021, en el qual l'Ajuntament de Valls, certifica que la parcel·la compleix amb els requisits de la condició de solar establerts a l'article I.V.8 del TRPGOU i l'article 29 del TRLU, DL 1/2010 i llurs modificacions.

En aquest cas, l'edifici és un volum disconforme dins de la normativa urbanística que se li aplica. Això comporta, que aquest edifici estarà subjecte a les "NORMES URBANÍSTIQUES DE MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA GENERAL D'ORDENACIÓ I ACCESSIBILITAT (ASCENSORS) EN EDIFICIS EXISTENTS I REGULACIÓ DEL RÈGIM DE DISCONFORMITAT I DE FORA D'ORDENACIÓ DE VALLS".

Al títol VII. DISPOSICIONS TRANSITÒRIES I FINALS, apartat VII.6.3. Volum disconforme, s'indica que:

"Les construccions i les instal·lacions preexistents que no s'adeqüin a les determinacions del present Pla general, però que no quedin fora d'ordenació, queden en situació de disconformitat i s'hi ha d'autoritzar les obres de consolidació i rehabilitació i els canvis d'ús, sempre d'acord amb les condicions bàsiques del Pla General i segons sigui la causa concreta de disconformitat."

Per tant, aquest edifici està en règim de disconformitat.



Les raons d'aquesta disconformitat segons la taula presentada anteriorment són:

- Excedir l'alçada màxima reguladora
- Excedir l'edificabilitat màxima.

En aquest cas, i en absència d'una classificació per edificabilitat màxima, es contempla la normativa aplicable a "Ultrapassar el nombre màxim de plantes permeses i/o l'alçada reguladora màxima".

Aquesta classificació, indica el següent:

"En les construccions, edificacions i instal·lacions en la que la situació de disconformitat sigui deguda a ultrapassar el nombre màxim de plantes permeses i/o l'alçada reguladora màxima s'admeten les obres considerades com de rehabilitacions de grau baix i de rehabilitacions de grau mitjà previstes a l'article I.V.4.bis. d'aquest Pla General i no es podran ampliar en tant no s'adaptin al nombre màxim de plantes permeses i/o alçada reguladora màxima establerts a aquest Pla de Seguretat."

Segons el capítol V.INTERVENCIÓ EN L'ÚS DEL SÒL I EN L'EDIFICACIÓ, apartat I.V.4.bis. Definició i classificació de les actuacions en construccions, edificis i instal·lacions existents, defineix les Obres de rehabilitació de grau mitjà com:

"Obres que constitueixen una actuació parcial amb algun dels objectius descrits als apartats anterior i que inclouen alguna de les següents actuacions:

- a) Modificació del volum existent sense ampliació.*
- b) Modificació del sostre global existent sense increment del sostre edificat.*
- c) Modificació del nombre d'entitats existents.*
- d) Redistribució de les entitats existents amb alteració dels seus límits.*
- e) Canvi d'ús.*
- f) Intervenció en l'estructura de l'edifici*
- g) Altres actuacions que no corresponguin a actuacions de rehabilitació de grau baix ni de gran rehabilitació. "*

Per tant, les obres a realitzar, es consideren Obres de rehabilitació de grau mitjà.



MD 2.4 JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DE LA NORMATIVA DE CANVI CLIMÀTIC

La Llei 7/2021, de 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica té com objectius “facilitar la descarbonització de l'economia espanyola, la seva transició a un model circular de manera que es garanteixi l'ús racional i solidari dels recursos; i promoure l'adaptació als impactes de canvi climàtic i la implantació d'un model de desenvolupament sostenible que generi treball decent i contribueixi a la reducció de les desigualtats. “

Alhora, la Llei 16/2017 de 1 d'agost, del canvi climàtic té l'objectiu “la regulació de les mesures encaminades a la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic, la definició del model de governança de l'Administració pública amb relació al canvi climàtic i l'establiment d'impostos com instrument per actuar contra el canvi climàtic”.

Seguint les indicacions d'aquestes dues lleis, es preveuen dues intervencions específiques en aquesta direcció. Per una banda la substitució de la coberta existent i d'altra banda, la instal·lació de panells solars fotovoltaics.

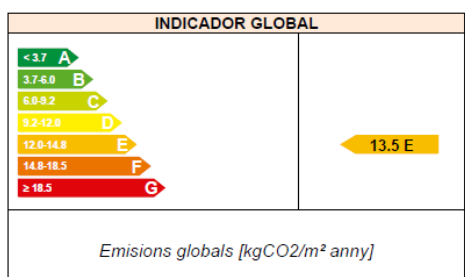
Per una banda, la substitució de la coberta permetrà la retirada de les plaques de fibrociment amb amiant de tot l'edifici. Per tal de contextualitzar, el RD 396/2006, de 31 de març, estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut per la protecció dels treballadors contra els riscos derivats de l'exposició a l'amiant durant el treball. En aquesta estableix tots els mecanismes necessaris per tractar l'amiant com un material perillós per a la salut. D'altra banda, s'està elaborant un Pla Nacional per a l'Eradicació de l'Amiant a Catalunya, segons l'Acord de Govern 149/2019, de 22 d'octubre. Els estudis deixen clar que la inhalació de les fibres d'amiant pot donar lloc a diverses alteracions i malalties, algunes de benignes, com les plaques pleurals, i d'altres de greus o molt greus com l'asbestosi o diversos tipus de càncer.

Això permetrà la col·locació d'una nova coberta. A més a més de fer la mateixa funció que l'antiga, ha de millorar les condicions interiors de l'edifici que protegeix. Per aquest motiu, el nou tipus de coberta serà un panell Sandwich amb aïllament (de transmissió tèrmica 0,22 W/m²K, respecte la transmissió tèrmica de 1,41 W/m²K del fibrociment). Això permetrà que les oficines situades a la planta primera, tinguin una demanda d'energia (per a refrigerar i escalfar) inferior a la de l'estat existent. Amb les mesures del projecte, es preveu reduir la demanda energètica de calefacció aproximada de 28,4 kWh/m²any existent a una demanda aproximada de 4,1 kWh/m²any.

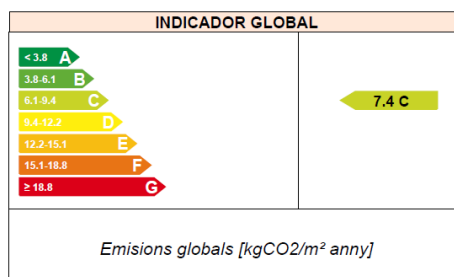
En relació amb la rehabilitació anterior i per tal d'exposar la segona intervenció per a justificar i reduir els impactes al canvi climàtic, es fa referència a una instrucció elaborada per l'Autoritat Laboral de Catalunya, que ha d'aprovar els Plans de treball de qualsevol projecte que es plantegi sobre una coberta de fibrociment. La Instrucció 1/2021, recull el criteri interpretatiu de no autoritzar els plans de treball que es presentin amb la finalitat d'instal·lar plaques solars o qualsevol altre element similar a sobre de cobertes, parets pluvials o altres elements de fibrociment amb amiant.

Per tant, per tal de dur a terme la segona intervenció (la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques) és indispensable executar la primera. Com ja s'entreveu, la producció d'energia elèctrica a través d'aquesta instal·lació, permetrà reduir al total o gairebé al màxim el consum d'energia de fonts no renovables. Això es donaria gràcies a la instal·lació, que preveu una producció anual de 59.556,77 kWh respecte una demanda anual de 44.000,00 kWh. La diferència d'energia entre la producció i la demanda, es preveu bolcar-la a la xarxa pública.

Finalment, i segons el càlculs establerts en aquest edifici existent i segons la informació atorgada, les mesures establertes indiquen una variació de les emissions globals de 13,5 kgCO₂/m²any existents vers unes emissions aproximades de 7,4 kgCO₂/m²any.



Càlcul de les emissions actuals



Càlcul de les emissions futures



MD 3 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI. PROGRAMA FUNCIONAL. DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SISTEMES

Comentada la configuració general de l'edifici en l'apartat MD 2.1 "Descripció general del projecte", a continuació es fa una descripció de les diferents fases del procés de rehabilitació.

00- Enderrocs

S'enderrocarà i es retiraran les plaques de fibrociment. S'ha de realitzar per una empresa especialitzada i per tant, tractar-ho amb totes les mesures corresponents. Els residus s'entreguen en un gestor autoritzat. D'altra banda es duran a terme alguns enderrocs a petita escala per tal de garantir la òptima col·locació de les noves instal·lacions, així com d'una nova oficina a la planta baixa, la modificació de compartimentacions i el recrescut dels patis.

01- Moviment de terres

No es realitzaran moviments de terres ja que no s'intervé en cap tipus de fonamentació.

02- Sistema estructural

El sistema estructural tampoc es veurà afectat pel procés de rehabilitació, ja que tan sols es reforma el recobriments de la coberta. De totes maneres s'inclou un estudi de l'estructura per tal de garantir la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques a la coberta.

03- Sistema evolvent

Com ja s'ha descrit, la rehabilitació bàsicament té a veure en l'evolvent de l'edifici. Pel que fa a la coberta, es substitueixen les plaques de fibrociment per panells Sandwich i lluernaris de policarbonat. D'altra banda, el tancament dels patis interiors es recreix fins a l'exterior i per tant, es construïran noves façanes (interiors) i alhora, unes claraboies que evitaran la pluja a l'interior dels mateixos.

04- Sistema de compartimentació

La rehabilitació intervinirà en la compartimentació a la planta baixa, ja que es desmuntaran dos particions formades per fusteria d'alumini i vidre.

A la planta superior es tapiarà una porta i s'obrirà una altra per tal de modificar la compartimentació en referència a la normativa contra incendis.

A més, a la planta superior es col·locarà aïllament i un envà davant i es construïran varis envans per formar dos nous magatzems

05- Sistema d'acabats

Els acabats seran els propis dels materials utilitzats.

06- Sistema d'instal·lacions

Es preveu una instal·lació de plaques d'energia solar fotovoltaica a la teulada del mateix edifici. A més a més, com es desmunta la coberta per tal de substituir-la per una coberta nova, es projecta de nou la instal·lació del sistema de Detecció Contra incendis i la instal·lació de Ventilació i extracció de fums.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

MD 4 TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA I GARANTIA

Per a la realització de la totalitat de les obres contingudes en aquest projecte, es preveu els següents terminis d'execució per cada lot:

LOT 1 - Adequació de l'edifici on es presta el servei d'assistència als municipis de l'Alt Camp : **4 mesos**

LOT 2 - Instal·lació de plaques fotovoltaïques d'autoconsum a l'edifici on es presta al servei d'assistència als municipis de l'Alt Camp: **1 mes**

Aquests terminis es calculen sense tenir en compte les inclemències meteorològiques.

Es presenta seguidament, de manera esquemàtica i indicativa, les previsions de les fases i els terminis d'execució de l'obra i de les activitats previstes.

LOT 1

		INICI	FINAL	DURACIÓ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DEMOLICIONS	PLANTA BAIXA	1	1	2	■															
	PLANTA PRIMERA	3	4	2		■	■	■												
	PLANTA COBERTA	8	9	2								■	■	■						
ACTUACIONS OBRA	ENTRADA PÀRQUING	2	2	1	■															
	NOVA OFICINA PB	3	3	1		■	■													
	RECRESUT PATIS	5	6	2				■	■	■										
	PROTECCIÓ PASSIVA CONTRA INCENDIS	14	15	2														■	■	
	ZONA OFICINES P1	7	7	1							■									
	SUBSTITUCIÓ COBERTA	10	12	3									■	■	■					
	LINIA DE VIDA	13	14	2														■	■	
INSTAL·LACIONS	DETECCIÓ D'INCENDIS	14	14	1															■	
	IL·LUMINACIÓ SERVEI NORMAL I EMERGÈNCIA	15	15	1																■
	CONTROL DE FUMS	16	16	1																■
	MODIFICACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO	15	15	1																■
	CÀRREGA VEHICLES ELÈCTRICS	16	16	1																■
	INSTAL·LACIONS OFICINA NOVA PB	6	6	1						■										
GESTIÓ DE RESIDUS		1	16	16	■															
SEGURETAT I SALUT		1	16	16	■															

LOT 2

		INICI	FINAL	DURACIÓ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
FOTOVOLTAICA	PLANTA BAIXA	1	4	4	■															

El període de garantia, per a les obres del present projecte és d'un any un cop lliurada l'obra.



MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA



MC 1 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR

El procés constructiu, així com la descripció dels materials emprats i les quantitats corresponents, es troben detallats als plànols i amidaments que s'adjunten, de totes maneres i de manera general, s'especifiquen les següents consideracions:

MC 2.1 ACTUACIONS PRÈVIES

2.1.1 SENYALITZACIÓ

Les zones d'actuació, abans de l'inici de les obres, hauran de ser correctament senyalitzades perimetralment, amb els cartells i les balises pertinents, per tal d'evitar possibles accidents, tant a personal laboral com a persones alienes a les obres. En aquest cas, serà necessari senyalar l'accés a les obres, així com el carrer Mossèn Martí. És probable que en algun moment donat, s'hagi de tallar el trànsit rodat i prohibir l'aparcament entorn l'edificació.



2.1.2 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ NECESSÀRIES

Es disposaran en obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a cada operari, segons siguin les funcions a realitzar.

MC 2.2 DEMOLICIONS I DESMUNTATGES

Els treballs de demolicions i desmuntatges es faran a les dos plantes de l'edifici i a la coberta.

2.2.1 PLANTA BAIXA

Els treballs de demolicions a Planta Baixa seran:

- Desmuntatge de porta de pàrquing per substitució per porta seccional amb peatonal integrada.





- Desmuntatge de fusteria d'alumini envidriada amb porta incorporada i retirada d'enjardinament del pati per convertir-ho en una nova oficina oberta amb la oficina de Serveis Socials.

Pel pas d'instal·lacions, també s'haurà de realitzar un desmuntat i muntat de fals sostre a la oficina contigua.



2.2.2 PLANTA PRIMERA

Els treballs de demolicions a Planta Primera seran:

- Demolició de muret de maó ceràmic foradat i forjat unidireccional de tancament de patis interior pel seu posterior recrescut o formació de magatzems.



- Obertura en paret ceràmica de forat per a nova porta en la zona d'oficines.
 - Desmuntatge de porta peatonal existent per a posterior tapiat amb envà ceràmic.
 - Enderroc de calaix de guix laminat d'instal·lació en zona de rampa, per complir amb amplada mínima d'escala lateral.
 - Desmuntatge i retirada definitiva de fals sostre de panells de llana mineral i plaques translúcides de la zona de pàrquing. Aquests treballs es faran per l'interior del pàrquing, amb plataforma elevadora i extracció per la porta del pàrquing.
 - Desmuntatge per a posterior muntatge amb recuperació de material de fals sostre enregistrible de guix laminat per a realitzar treballs a coberta, concretament, tall de recobriment de poliuretà a plaques de fibrociment a extreure i recobriment de poliuretà de corretges de formigó.
- Per damunt d'aquest fals sostre, es muntarà una bastida en determinats llocs per col·locar una plataforma a base de taulons.



Als amidaments s'ha inclòs la substitució d'un 10% del material (plaques i guies) per possibles desperfectes durant l'execució.

2.2.3 PLANTA COBERTA

Els treballs de demolicions a coberta consistiran en el desmuntatge de la coberta de fibrociment amb contingut d'amiant.

El procés serà el següent:

- Prèviament a l'inici d'aquests treballs coma tal, es tallarà el cobriment de poliuretà que existeix en algunes corretges de la coberta, en especial a la zona de oficines i en el final de la zona de pàrquing.

- Un cop realitzat aquest pas previ, s'instal·laran les mesures de protecció col·lectives necessàries per garantir la seguretat dels treballadors, col·locant una xarxa de poliamida per sota la coberta i en tot el perímetre, subjectada a l'estructura existent mitjançant cordes, segons la UNE 1263-1.

A la zona d'oficines, degut a necessitat de treballar per l'exterior de la coberta però a l'hora l'impossibilitat de posar xarxes de seguretat, es col·locarà una línia de vida temporal a la disposició indicada als plànols.

- Instal·lades les proteccions, es procedirà a realitzar el desmuntatge de la coberta de fibrociment, seguint el RD 396/2006 i segons el Pla de Treball Específic realitzat per treballs amb risc d'Amiant. Aquest haurà d'estar aprovat prèviament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya. Les plaques desmuntades s'aniran acopiant sobre la jàssera principal, formant paquets de no més de 60 plaques per així no acumular més de 2.000 kg. Posteriorment es baixaran de la coberta per ser paletitzades i plastificades per minimitzar així el risc a l'exposició de les persones.

Durant aquests treballs, s'haurà d'implantar una cabina descontaminant a més de l'ús de medis de seguretat i higiene, encapsulador i embalatges homologats.

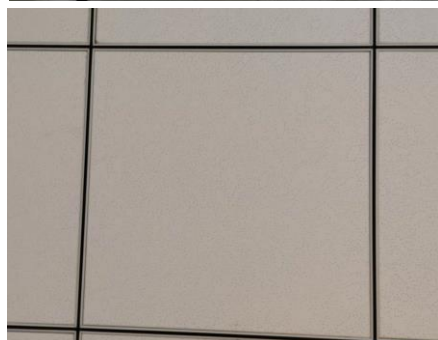
MC 2.3 ACTUACIONS D'OBRA

Les actuacions d'obra es faran a les dos plantes de l'edifici i a la coberta.

2.3.1 PLANTA BAIXA

Les actuacions d'obra a la planta baixa, seran les següents:

- Muntatge de porta seccional vertical d'entrada al pàrquing, amb porta peatonal i reixa de ventilació integrada.
- A la nova oficina que s'ubicarà on actualment hi ha un pati:
 - Es col·locarà un paviment tècnic interior regulable amb llosetes de tauler aglomerat com acabat.
 - Es col·locarà un cel ras enregistra de guix laminat
 - Es muntarà una mampara modular de doble tauler amb mòdul de porta incorporada, del mateix model que ja està instal·lat a la resta d'espais de les oficines, com es mostra a la imatge de la dreta.
- Pintat amb pintura intumescent per protecció RF120 de 2 bigues metàl·liques IPE-600 en zona de rampa.
- Substitució de reixetes metàl·liques de zona rampa per reixetes intumescents.





2.3.2 PLANTA PRIMERA

Les actuacions d'obra a la planta primera, seran les següents:

- Es col·locarà una franja tallafocs RF60 de guix laminat amb subestructura de suport certificada a la mitgera nord de l'edifici i al perímetre del recrescut dels patis, tal com s'indica als plànols.
- Recrescut de patis actuals amb mur de bloc de formigó de 15cm per evitar sobrecarregar el forjat. Aquest mur tindrà les següents característiques:
 - Cèrcols perimetral de peça especial armada amb armat longitudinal 4Ø6 i estreps Ø6 c/25. Disposició segons plànol detall.
 - Massissat vertical d'alvèols amb armat 2Ø16. Disposició segons plànol detall.
 - Arrebossat amb morter monocapa per l'interior del pàrquing
 - Enguixat reglejat per l'interior del pati

Per a recreixer aquests patis, s'haurà de modificar la posició d'algunes corretges així com encastar les corretges que arriben lateralment al mur, recolzant aquestes i formigonant el punt d'unió.

- Muntatge porta peatonal RF-60 a la zona d'oficines.
- Tapiat de forat de porta actual amb envà ceràmic.
- Recobriments de poliuretà i morter de corretges de formigó, actualment recobertes amb poliuretà amb reacció al foc inferior a bs1.d0, per aconseguir aquesta reacció al foc. Aquest treball es farà a la zona d'oficines i algunes corretges de la zona pàrquing per identificar.
- Aïllament de paret mitgera i nou envà per convertir magatzem actual i nova sala de reunions
- Noves parets de maó calat de 14 cm i acabat enguixat amb 2,5 metres d'alçada per formació de dos nous magatzems en espai de pàrquing actual.

A més, s'instal·laran dos portes peatonals dobles de 1,5 metres d'amplada en acer galvanitzat i fals sostre enregistralble.

2.3.2 PLANTA COBERTA

Les actuacions d'obra a la coberta, seran les següents:

- Es col·locaran els nous panells Sandwich de planxes d'acer i nucli de poliuretà de 100mm de gruix. Tots els panells aniran fixats mitjançant cargols autoroscants directament a les corretges existents. Aquests cargols tindran un recobriments orgànic per evitar l'oxidació i estaran dotats d'una volandera de neoprè per garantir l'estanqueïtat. Junt amb la instal·lació de la nova coberta, es col·locaran remats laterals, carener i canalons.
- S'instal·laran els lluernaris dels patis. Aquests lluernaris estaran formats per:
 - Subestructura de perfils de PVC de 150x50mm amb un valor baix de transmissió tèrmica, amb reforç estructural d'acer per tal d'assegurar la seva resistència.
 - Plaques de policarbonat cel·lular de 20mm de gruix. Aquesta subestructura i les plaques, estaran dissenyades per dividir el lluernari en 6 peces.
 - Recobriments amb perfils d'alumini amb gomes per tal d'assegurar l'estanqueïtat en la part exterior de la claraboia.
 - Instal·lació de dos reixes de 400x200 en cares oposades de la part superior de la lluernia, per ventilació amb la reixeta que comunica el interior del edifici amb el pati de la lluernia, per evitar condensacions.

- Una vegada finalitzats els treballs a coberta, inclosos els remats i previ el desmuntatge de les xarxes de protecció es procedirà a la instal·lació de la línia de vida permanent amb la disposició que figura als plànols.



MC 2.4. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIO

2.4.1.- INTRODUCCIÓ

Cal indicar que la instal·lació objecte del present projecte es pot considerar una modificació/ampliació de una instal·lació elèctrica de baixa tensió ja existent, la qual està degudament inscrita al RITSIC i amb acta favorable en vigor referent a la inspecció quinquennal.

La mateixa consta de una sèrie de modificacions en el quadre general de comandament i protecció així com de la instal·lació de un nou sotsquadre a la zona del aparcament, més concretament a la sala de bombes de la instal·lació de contra incendis.

Els cablejats de distribució elèctrica es trobaran a l'interior de tubs protectors i en muntatge superficial al interior de canals plàstiques no propagadores de flama així com instal·lació dins de tub protector rígid no propagador de flama en muntatge superficial. La totalitat del cablejat de distribució de potència serà del tipus tri o pentapolar amb 0'6/1 kV de nivell d'aïllament amb XLPE+Pol i coberta tipus RZ1-K(AS) i donant compliment als criteris de reacció al foc recollits en la norma CPR amb classe de reacció B2_{0a} s1a, d1,a1.

Cal considerar que la instal·lació elèctrica objecte del present projecte ha de considerar-se a efectes el vigent REBT dins la tipologia de locals corresponents a Locals de Pública Concurrencia (grup i) i que li es d'aplicació el REBT aprovat per el R.D: 842/2002 degut a que la instal·lació objecte del present projecte es de recent construcció segons indica el article 2 del citat reglament, Camp d'Aplicació.

Artículo 2. Campo de aplicación.

1. El presente Reglamento se aplicará a las instalaciones que distribuyan la energía eléctrica, a las generadoras de electricidad para consumo propio y a las receptoras, en los siguientes límites de tensiones nominales:

- a) Corriente alterna: Igual o inferior a 1.000 voltios.
- b) Corriente continua: Igual o inferior a 1.500 voltios.

2. El presente Reglamento se aplicará:

- a) A las nuevas instalaciones, a sus modificaciones y a sus ampliaciones.
- b) A las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor que sean objeto de modificaciones de importancia, reparaciones de importancia y a sus ampliaciones.
- c) A las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor, en lo referente al régimen de inspecciones, si bien los criterios técnicos aplicables en dichas inspecciones serán los correspondientes a la reglamentación con la que se aprobaron.

Se entenderá por modificaciones o reparaciones de importancia las que afectan a más del 50 por 100 de la potencia instalada. Igualmente se considerará modificación de importancia la que afecte a líneas completas de procesos productivos con nuevos circuitos y cuadros, aún con reducción de potencia.

Sobre la redacció del present projecte, la necessitat del mateix ve determinada per la ITC-BT-04 sobre Documentació i Posada en Servei de les instal·lacions i mes concretament a la taula 3.1, degut a que la instal·lació objecte del present projecte pertany al grup (i) i ni li aplica cap tipus de restricció referent a la potència màxima admissible.



Grupo	Tipo de Instalación	Límites
a	Las correspondientes a industrias, en general	P>20 kW
b	Las correspondientes a: - Locales húmedos, polvorientos o con riesgo de corrosión; - Bombas de extracción o elevación de agua, sean industriales o no.	P>10 kW
c	Las correspondientes a: - Locales mojados; - generadores y convertidores; - conductores aislados para caldeo, excluyendo las de viviendas.	P>10 kW
d	- de carácter temporal para alimentación de maquinaria de obras en construcción. - de carácter temporal en locales o emplazamientos abiertos;	P>50 kW
e	Las de edificios destinados principalmente a viviendas, locales comerciales y oficinas, que no tengan la consideración de locales de pública concurrencia, en edificación vertical u horizontal.	P>100 kW por caja gral. de protección
f	Las correspondientes a viviendas unifamiliares	P>50 kW
g	Las de garajes que requieren ventilación forzada	Cualquiera que sea su ocupación
h	Las de garajes que disponen de ventilación natural	De más de 5 plazas de estacionamiento
i	Las correspondientes a locales de pública concurrencia;	Sin límite

4.1 Inspecciones iniciales.

Serán objeto de inspección, una vez ejecutadas las instalaciones, sus ampliaciones o modificaciones de importancia y previamente a ser documentadas ante el Órgano competente de la Comunidad Autónoma, las siguientes instalaciones:

- a) Instalaciones industriales que precisen proyecto, con una potencia instalada superior a 100 kW;
- b) Locales de Pública Concurrencia;**
- c) Locales con riesgo de incendio o explosión, de clase I, excepto garajes de menos de 25 plazas;
- d) Locales mojados con potencia instalada superior a 25 kW;
- e) Piscinas con potencia instalada superior a 10 kW;
- g) Quirófanos y salas de intervención;
- h) Instalaciones de alumbrado exterior con potencia instalada superior 5 kW.

2.4.2.- REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS I PARTICULARS

La present documentació recull les característiques dels materials, càlcul que justifiquen el seu ús i la forma de execució de les obres a dur a terme, donant compliment a les següents disposicions:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
- Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.
- Instrucció 1/2015 de 12 de març de la Direcció general d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, en relació al procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control, que afecten a instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'Instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC).
- Reglamento nº 305/2011 o CPR que fue publicado el 9 de Marzo de 2011 por el Parlamento Europeo a través del cual se establecen condiciones armonizadas en toda la UE para la comercialización de productos de la construcción y que deroga la Directiva en vigor 89/106/CEE.
- Guía de aplicación de la ITC BT 52 publicada por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad de noviembre de 2.018.

2.4.3.- CLASSIFICACIÓ DE EMPLAÇAMENTS

La classificació de àrees és un mètode de analitzar i classificar el entorn on pot aparèixer un element de risc i així facilitar la correcta selecció i instal·lació de aparells per ser utilitzats amb seguretat.

De la informació que exposem a continuació, justificarem la Classificació de les zones objecte del present projecte



com a Locals sense Risc a efectes del R.E.B.T., aprovat per el R.D. 842/2002, mitjançant la adopció per part del titular de una sèrie de procediments i pràctiques de treball continu.

CLASSIFICACIÓ DE EMPLAÇAMENTS:

- ITC-BT 28 LOCALS DE PUBLICA CONCURRÈNCIA

Al tractar-se de un establiment dedicat a oficines amb atenció al públic i de un aparcament tancat i cobert de més de 5 vehicles, aquest queda inclòs dins el aparat de Local de Reunió, treball i usos sanitaris, i queda classificat com a Local de Pública Concurrència de manera independent a la seva ocupació.

Per un altra banda cal destacar que cap de les zones del local objecte del present projecte no li son d'aplicació la classificació de condicions BD2 (Edificis de difícil evacuació), BD3 (Edificis atestats) i BD4 (Edificis de difícil evacuació i atestats) segons la norma UNE 20.460-3 ni tampoc disposa per capacitat ni es donarà lloc en cap moment a una ocupació superior a 100 persones tal i com indica el apartat 1 de la ITC-BT-28, però tot i aquest punts han estat considerades les prescripcions de la ITC-BT-29 aplicables a Locals de publica concurrència tal i com ha estat indicat prèviament en aquest mateix apartat del projecte.

La zona d'actuació del present projecte no es troba inclòs en la categoria de Locals de Espectacles i Activitats Recreatives, per tant, no requereix el balçament de les escales o rampes i tampoc no es dona alimentació a serveis de seguretat contra incendis, ascensors o altres serveis urgents indispensables ja que aquests no existeixen en la citada edificació.

En el global del present emplaçament es donarà compliment a les següents indicacions;

- No es requereix de subministrament de socors (ja que es tracta de un establiment de reunió, treball i usos sanitaris amb una ocupació prevista menor a les 300 persones).
- No es requereix de subministrament de reserva (ja que no es tracta de un establiment comercial de mes de 2.000 m² de superfície).
- Es disposa del corresponent enllumenat de emergència, compost per equips autònoms amb bateries de Ni-Cd per autonomia mínima de 1 hora, utilitzant el subministrament exterior tot i que únicament per carregar les bateries dels aparells autònoms automàtics.
- El Quadre General ha estat col·locat en el punt mes pròxim possible a la entrada de la escomesa o derivació individual.
- Els receptors que consumeixen més de 16 A son alimentats directament des de el quadre general o des de els secundaris.
- Tant el Quadre General com els secundaris, es troben instal·lats en llocs en els quals no te accés el públic o be disposen de elements com panys que impedeixen el accés a la apartament i a les parts en tensió, trobant-se separats dels locals on tinguem perill acusat de incendi o de pànic per mitja de elements a prova de incendi.
- Es disposen dels dispositius de comandament i protecció per a cada una de les línies generals de distribució i les de alimentació directa als receptors.
- Un tall de corrent no afecta a mes de la tercera part del total de làmpades instal·lades en els diferents locals o dependències. Cadascuna de aquestes línies es trobarà protegida en el seu origen contra sobrecarregues, curtcircuits i si procedeix contra contactes indirectes.
- Les canalitzacions instal·lades han estat dutes a terme segons lo disposat a les ITC-BT-19 i ITC-BT-20, trobant-se constituïdes per conductors aïllats de tensió assignada no inferior a 450/750 V col·locats dins tub i canals protectores, preferentment encastades en especial a les zones accessibles al públic.



- La totalitat dels cablejats elèctrics de la modificació son del tipus no propagadors de incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els elements de conducció de cablejats amb característiques equivalents als classificats com a "no propagadors de flama" segons les normes UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1.
- A partir del Quadre General de distribució han estat instal·lades línies distribuïdores generals accionades per mitja de interruptors omnipolars, al menys per planta de edifici.
- Els serveis de seguretat existents (enllumenat de seguretat i sistemes contra incendis) disposen de sistemes amb bateries de acumuladors.
- No es requereix de il·luminació de balçament degut a que aquesta no forma part del abast del present projecte, no actuant sobre les escales de accés entre plantes ja existents i també degut a que el local objecte del present projecte no queda englobat dins de la categoria de Local de Espectacles i Activitats Recreatives segons la ITC-BT-28, tal i com ha quedat prèviament enunciat.

- ITC-BT 29 LOCALS AMB RIESC DE INCENDI O EXPLOSIÓ

Es d'aplicació degut a que els aparcaments de més de 5 vehicles resten classificats com a emplaçaments perillosos de Classe I segons la ITC-BT-29.

A continuació s'adjunten els càlculs referents a la desclassificació de la zona.

DESCLASSIFICACIÓ SEGONS GUÍA TÈCNICA DE LA ITC-BT-29 DEL REBT

Possibles elements inflamables:	Gasoil	No es considera degut a que en condicions normals la Tª ambient no assoleix el seu punt d'inflamació (>55º C)
	Benzina	Es considera degut a que en condicions normals la Tª ambient pot superar el seu punt d'inflamació (>20º C)
	GLP i GN	Es considera degut a que en condicions normals la Tª ambient pot superar el seu punt d'inflamació (<0º C)
	Bateries cotxes elèctrics	No es considera aquells vehicles amb bateries de Li-Ion o de Ni-MH

Taxa escapament vehicles: $\left(\frac{dG}{dt}\right)$	Benzina (g/dia)	2,00	% parc mòbil	(g/dia)	(kg/s)	vehicles posteriors a 1.992
	GLP (g/dia)	8,75	0,5	0,044	5,06366E-10	
	GN (g/dia)	129,00	0,5	0,645	7,46528E-09	

Límit Inferior Explosivitat (kg/m3)	Vapor de Benzina	0,061	Pes molecular (M)	92,00	g/mol
LIE (kg/m3) = (1/22,4)*((273/(273+T)))*M*(LIE/100)			LIE (% volum)	1,60	
			Tª considerada	20,00	(ºC)
	GLP	0,039	Pes molecular (M)	45,00	g/mol
			LIE (% volum)	2,10	
			Tª considerada	20,00	(ºC)
	GN	0,033	Pes molecular (M)	16,00	g/mol
			LIE (% volum)	5,00	
			Tª considerada	20,00	(ºC)



Cabal mínim per diluïó escapament (m³/s)	Vapor de Benzina	6,34058E-07	Factor K:	0,25	Es considera continu en cas de benzina
$Q_{vmin} = ((Taxa\ escapament)/(k \cdot LIE)) \cdot FT^a$			Factor T ^a :	0,93	
	GLP	2,40055E-08	Factor K:	0,50	Es considera secundari
			Factor T ^a :	0,93	
	GN	4,18056E-07	Factor K:	0,50	Es considera secundari
			Factor T ^a :	0,93	

Nº renovacions aire i estimació volum perillós	C (renovacions/s):	Vapor de Benzina	2,11836E-05	Factor f:	3,00	Dificultat mitja en circulació aire
		GLP	8,02014E-07			
		GN	1,39671E-05			
$C = \frac{f \cdot \left(\frac{dV}{dt}\right)_{min}}{V_z}$ $V_z = \frac{f \cdot \left(\frac{dV}{dt}\right)_{min}}{C}$ $V_z(semiesfera) = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot R^3$						
	Per un R de 0'35 m	Vz:	0,09			

Suposició de càlcul:	Nombre:	C (renovacions/s):	C (renovacions/h):	Volum local (m³)	Cabal (m³/h)
Vehicles de benzina	30	0,000635509	2,288	5.035	11.519
Vehicles de GLP	1	8,02014E-07	0,003	5.035	15
Vehicles de GN	1	1,39671E-05	0,050	5.035	253
				TOTAL:	11.787 m³/h

Tabla 1. Influencia de la ventilación independiente en el tipo de zona

Grado de la emisión	Grado de la ventilación						
	Alto			Medio		Bajo	
	Disponibilidad de la ventilación						
	Muy Buena	Buena	Mediocre	Muy Buena	Buena	Mediocre	Muy Buena, Buena o Mediocre
Continuo	Zona 0 ED Zona no peligrosa ¹	Zona 0 ED Zona 2 ¹	Zona 0 ED Zona 1 ¹	Zona 0	Zona 0 + Zona 2	Zona 0 + Zona 1	Zona 0
Primario	Zona 1 ED Zona no peligrosa ¹	Zona 1 ED Zona 2 ¹	Zona 1 ED Zona 2 ¹	Zona 1	Zona 1 + Zona 2	Zona 1 + Zona 2	Zona 1 o Zona 0 ³
Secundario	Zona 2 ED Zona no peligrosa ¹	Zona 2 ED Zona no peligrosa ¹	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 1 e igual Zona 0 ³

¹ Zona 0 ED, 1 ED o 2 ED indica una zona teórica despreciable en condiciones normales.

² La Zona 2 creada por un escape de grado secundario puede ser excedida por las zonas correspondientes a los escapes de grado continuo o primario; en este caso debe tomarse la extensión mayor.

³ Será Zona 0 si la ventilación es tan débil y el escape es tal que prácticamente la atmósfera explosiva esté presente de manera permanente, es decir, es una situación próxima a la de ausencia de ventilación.

Nota. "+*" significa "rodeada por".

¹ Zona 0 ED, 1 ED o 2 ED indica una zona teórica despreciable en condiciones normales.² La Zona 2 creada por un escape de grado secundario puede ser excedida por las zonas correspondientes a los escapes de grado continuo o primario; en este caso debe tomarse la extensión mayor.³ Será Zona 0 si la ventilación es tan débil y el escape es tal que prácticamente la atmósfera explosiva esté presente de manera permanente, es decir, es una situación próxima a la de ausencia de ventilación.

Nota: "+" significa "rodeada por".

Al disposar d'escapaments de tipus continu degut a la existència de vehicles amb benzina, la zona classificada es:

ZONA 0	0,35	1G
ZONA 1	N/A	1G o 2G
ZONA 2	0,35	1G, 2G o 3G

Per lo que no podem disposar de material ni elements elèctrics per sota els (m):

0,70



Per sota els 70 cm no es disposarà de cap element elèctric, alçada considerada aplicant un criteri conservador de seguretat ja que el cabal que determinada aquesta alçada es de 11.787 m³/h quan el cabal estimat serà de 12.960 m³/h.

- ITC-BT 30 LOCALS DE CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS

INSTAL·LACIONS EN LOCALS HUMITS I MULLATS

No es dona el cas dins l'abast de la modificació del present projecte.

INSTAL·LACIONS EN LOCALS AMB RIESC DE CORROSIÓ

No es dona el cas dins l'abast de la modificació del present projecte.

INSTAL·LACIONS EN LOCALS POLVORENTS SENSE RIESC DE EXPLOSIÓ

No es dona el cas dins l'abast de la modificació del present projecte.

INSTAL·LACIONS EN LOCALS A TEMPERATURES ELEVADES

No es dona el cas dins l'abast de la modificació del present projecte.

INSTAL·LACIONS EN LOCALS A MOLT BAIXA TEMPERATURA

No es dona el cas dins l'abast de la modificació del present projecte.

INSTAL·LACIONS EN ELS QUE EXISTEIXIN BATERÍAS DE ACUMULADORS

No es dona el cas dins l'abast de la modificació del present projecte.

INSTAL·LACIONS AFECTES A UN SERVEI ELÈCTRIC

No es dona el cas dins l'abast de la modificació del present projecte.

2.4.4.- LÍNIA GENERAL DE ALIMENTACIÓ

És la part de la instal·lació que partint de la caixa de protecció i mesura, subministra energia elèctrica a una instal·lació de usuari. Inclou els fusibles de seguretat, el conjunt de mesura i els dispositius generals de comandament i protecció.

La caiguda de tensió màxima admissible serà en el cas de les derivacions individuals en subministres per a únic usuari on no existeix línia general de alimentació, del 1'5 %. En la instal·lació objecte del present projecte aquesta no patirà cap canvi ni modificació.

2.4.5.- DISPOSITIUS GEENRALS I INDIVIDUALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Els dispositius generals de comandament i protecció es situaran lo més a prop possible del punt de entrada de la alimentació general. Els dispositius individuals de comandament i protecció de cada circuit que son el origen de la instal·lació poden instal·lar-se en quadres separats i en altres ubicacions. La alçada a la qual es situaran els dispositius general i individuals de comandament i protecció dels circuits mesurada des de el nivell del terra es trobarà compresa entre 1 i 2 m.

Les envoltants dels quadres compliran amb les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439-3, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons UNE 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102.



2.4.6.- INSTAL·LACIONS INTERIORS

2.4.6.1 Conductors.

Els conductors i cables utilitzats en la instal·lació objecte del present projecte seran de coure i sempre aïllats mitjançant XLPE+Pol i amb tensió assignada de 0.6/1 kV, mitjançant cablejat tetra o pentapolar del tipus RZ1-K(AS), no propagadors de incendi, amb emissió de fums i opacitat reduïda, col·locats al interior de tubs i canals protectores, no propagadores de flama segons les normes UNE-EN 50.085-1 i la UNE-EN 50.086-1, donant compliment a la norma CPR d'aplicació.



Si dona lloc a la instal·lació de cablejat elèctric conforme a les especificacions de la norma UNE-EN 50.200 degut a la presència de 2 unitats extractores per al control de fums del aparcament les quals actuen circuits de serveis de seguretat no autònoms que hagin de mantenir el servei durant i després de un hipotètic incendi, aquest cablejats seran resistents al foc.

La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre el origen de la instal·lació interior i qualsevol punt de utilització sigui menor del 3 % per enllumenat i del 5 % per als demes usos. Per als cablejats a utilitzar en la distribució de circuits interiors a Serveis Sanitaris/Vestuaris, utilitzarem cablejat sota tub amb nivell de aïllament 450/750 V mantenint el coure com a element conductor.

El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior (3-5 %) i la de la derivació individual (1,5 %), de manera que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per les dues.

Les intensitats màximes admissibles dels conductors, es regiran en la seva totalitat per lo indicat a la Norma UNE 20.460-5-523 i el seu annex Nacional. Al no disposar de zones classificades como zones amb risc de incendi, no es necessari que la intensitat admissible disminueixi en un 15%.

En instal·lacions interiors, para tenir en compte les corrents harmòniques degudes a carregues no lineals i possibles desequilibris, excepte justificació per càlcul, la secció del conductor neutre serà como a mínim igual a la de les fases.

No utilitzarem un mateix conductor neutre per varis circuits.

Els conductors de protecció tindrà una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció conductors fase (mm ²)	Secció conductors protecció (mm ²)
Sf < 16	Sf
16 < Sf < 35	16
Sf > 35	Sf/2



2.4.6.2. Identificació de conductors.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment en lo que respecta al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà per els colors que presentin els seus aïllaments. Quan existeixi el conductor neutre en la instal·lació o es prevegi per a un conductor de fase el seu pas posterior a conductor neutre, identificarem aquests per el color blau clar. El conductor de protecció quedarà identificat per el color verd-i-groc. Tots els conductors de fase, o en el seu cas, aquells per a els que no es prevegi el seu pas posterior a neutre, identificarem per els colors marró, negre o gris.

2.4.6.3. Subdivisió de les instal·lacions.

Les instal·lacions es sots dividiran de forma que les pertorbacions originades per averies que es puguin produir en un punt de elles, afectin únicament a certes parts de la instal·lació, per exemple a un sector del edifici, a una planta, a un sol local, etc., per a lo qual els dispositius de protecció de cada circuit es trobaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin.

Tota instal·lació es dividirà en varis circuits, segons les necessitats, a fi de:

- evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències de una fallada.
- facilitar les verificacions, assaigs i manteniments.
- evitar els riscos que podrien resultar de la fallada de un sol circuit que pugues dividir-se, como per exemple si existeix únicament un únic circuit de enllumenat.

2.4.6.4. Equilibrat de càrregues.

Per tal que es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part de una instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida entre les seves fases o conductors polars.

2.4.6.5. Resistència de aïllament i rigidesa dielèctrica.

Les instal·lacions han de presentar una resistència de aïllament al menys igual als valors indicats a la taula següent:

Tensió nominal instal·lació	Tensión assaig corrent continua (V)	Resistència de aïllament (MΩ)
MBTS o MBTP	250	≥0,25
≤500 V	500	≥0,50
>500 V	1000	≥1,00

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectat els aparells de utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de $2U + 1000$ V a freqüència industrial, essent U la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim de 1.500 V.

Les corrents de fuga no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per cadascun dels circuits en que pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com protecció contra els contactes indirectes.

2.4.6.6. Connexions.

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple reforçament o arrollament entre sí dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant bornes de connexió muntades individualment o constituint blocs o regletes de connexió; pot permetre's la utilització de brides de connexió. Sempre hauran de realitzar-se al interior de caixes de connexions i/o de derivació.

Si es tracta de conductors de varis alambres cablejats, les connexions es realitzaran de forma que la corrent sigui repartida per tots els alambres components.



2.4.6.7. Sistemes de instal·lació.

Prescripcions Generals.

En la instal·lació ampliada la practica totalitat dels conductors es trobaran disposats a l'interior de canals plàstics amb tapa no propagadores de flama en muntatge superficial i en els tancaments verticals en el interior de tub protector plàstic de tipus no propagador de flama. A continuació, s'adjunten a les prescripcions reglamentaries per a la realització de la instal·lació.

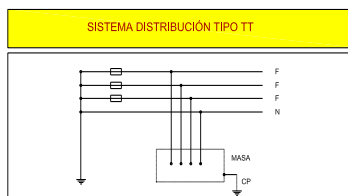
En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors de les dues es mantingui una distancia mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, de aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que no puguin arribar a una temperatura perillosa i per consegüent, es mantindran separades per una distancia convenient o per mitja de pantalles calorífuges.

Les canalitzacions elèctriques no es situaran per sota de altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals como les destinades a conduccions de vapor, de aigua, de gas, etc., a menys que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de aquestes condensacions.

Les canalitzacions han de estar disposades de forma que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i element, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc. En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través de elements de la construcció, tals como murets, tàbics i sostres, no es disposaran empalmes o derivacions de cablejats, estant protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Sistema de Distribució TT

El sistema de distribució utilitzat en els circuits elèctrics de baixa tensió, objecte del present projecte, ha estat el conegut com a TT, on totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. Si varis dispositius de protecció van muntats en sèrie, aquesta prescripció s'aplica per separat a les masses protegides per cada dispositiu.



Aquest sistema te un punt de alimentació, generalment un neutre o compensador connectat directament a terra.

Les masses de la instal·lació receptora estan connectades a una toma de terra separada de la toma de terra de la alimentació. Aquets tipus de instal·lació les intensitats de defecte fase-massa o fase-terra poden tenir valors inferiors als de curtcircuit, però poden ser suficients per provocar la aparició de tensions perilloses. En general, un bucle de defecte inclou la resistència de pas a terra en alguna part del circuit de defecte, lo que no exclou la possibilitat de connexions elèctriques involuntàries o no, entre la zona de toma de terra de les masses de la instal·lació i la de la alimentació.

Segons la norma UNE 20460-4, els dispositius de protecció han de estar coordinats mitjançant un sistema de posta a terra de manera que interrompin ràpidament el circuit, quan la tensió de contacte arribi a valors perillosos per a les persones.



2.4.7.- PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se en el mateix, per a lo qual la interrupció de aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.

Les sobreintensitats poden estar motivades per:

- Sobrecarregues degudes als aparells de utilització o defectes de aïllament de gran impedància.
- Curtcircuits.
- Descarregues elèctriques atmosfèriques.

a) Protecció contra sobrecarregues. El límit de intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantida per el dispositiu de protecció utilitzat. El dispositiu de protecció podrà estar constituït per un interruptor automàtic de tall omipolar amb corba tèrmica de tall, o per tallacircuits fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades.

b) Protecció contra curtcircuits. Al origen de tot circuit establirem un dispositiu de protecció contra curtcircuits amb capacitat de tall estarà conforme amb la intensitat de curtcircuit que puguin presentar-se en el punt de la seva connexió. Admetem, no obstant, que quan es tracti de circuits derivats de un principal, cadascun de aquests circuits derivat disposin de protecció contra sobrecarregues mentre que un solo dispositiu general pugui assegurar la protecció contra curtcircuits per a tots els circuits derivats. Son admesos como dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades i els interruptors automàtics amb sistema de tall omipolar.

La norma UNE 20.460 -4-43 recull tots els aspectes requerits per als dispositius de protecció. La norma UNE 20.460 -4-473 defineix la aplicació de les mesures de protecció exposades en la norma UNE 20.460 -4-43 segons sigui per causa de sobrecarregues o curtcircuit, senyalant en cada cas el seu emplaçament u omisió.



2.4.8.- PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

2.4.8.1. Protecció contra contactes directes.

Protecció per aïllament de les parts actives.

Les parts actives han de estar recobertes de un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-lo.

Protecció per mitja de barreres o evolvents.

Les parts actives han de estar situades en el interior de les evolvents o darrera de barreres que disposin, com a mínim, el grau de protecció IP XXB, segons UNE20.324. Si es necessiten obertures majors per a la reparació de peces o per el bon funcionament dels equips, s'adoptarà precaucions apropiades per impedir que les persones o animals domèstics toquin les parts actives i es garantirà que les persones siguin conscients del fet de que les parts actives no han de ser tocades voluntàriament.

Les superfícies superiors de les barreres o evolvents horitzontals que son fàcilment accessibles, han de respondre com a mínim al grau de protecció IP4X o IP XXD.

Les barreres o evolvents han de fixar-se de manera segura i al ser de una robustesa i durabilitat suficients per mantenir els graus de protecció exigits, amb una separació suficient de les parts actives en les condicions normals de servei, tenint en compte les influències externes.

Quan sigui necessari suprimir les barreres, obrir les evolvents o treure parts de aquestes, això no ha de ser possible mes que:

- be amb la ajuda de una clau o de un útil;
- o be, després de treure la tensió de les parts actives protegides por aquestes barreres o aquestes evolvents, no podent ser restablerta la tensió fins després de tornar a col·locar les barreres o les evolvents;
- o be, si existeix una segona barrera que posseeix com a mínim el grau de protecció IP2X o IP XXB, que no pugui ser treta mes que amb la ajuda de una clau o de un útil i que impedeixi tot contacte amb les parts actives.

Protecció complementaria per dispositius de corrent diferencial-residual.

Aquesta mesura de protecció es troba destinada únicament a complementar altres mesures de protecció contra els contactes directes.

La utilització de dispositius de corrent diferencial-residual, amb valor de corrent diferencial assignada de funcionament sigui inferior o igual a 30 mA, es reconeix com a mesura de protecció complementaria en cas de fallada de un altre mesura de protecció contra els contactes directes o en el cas de imprudència dels usuaris.



2.4.8.2. Protecció contra contactes indirectes.

La protecció contra contactes indirectes es aconseguirà mitjançant "tall automàtic de la alimentació".

Aquesta mesura consisteix en impedir, després de la aparició de una fallada, que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui donar com a resultat un risc. La tensió límit convencional es igual a 50 V, valor eficaç en corrent alterna, en condicions normals i a 24 V en locals humits.

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa toma de terra. El punt neutre de cada generador o transformador ha de posar-se a terra.

Es donarà compliment a la següent condició:

$$R_a \times I_a < U$$

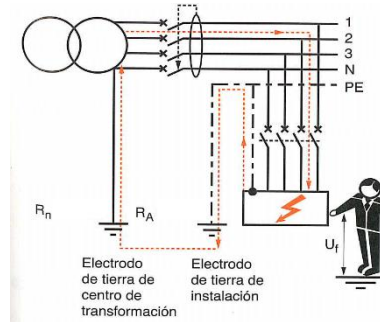
On:

- R_a és la suma de les resistències de la toma de terra i dels conductors de protecció de masses.
- I_a és la corrent que assegura el funcionament automàtic del dispositiu de protecció. Quan el dispositiu de protecció és un dispositiu de corrent diferencial-residual és la corrent diferencial-residual assignada.
- U és la tensió de contacte límit convencional (50 ó 24V).



2.4.8.3. Protecció contra contactes en un sistema de distribució tipus tt.

Una falta a terra en un sistema TT pot representar-se per el circuit que es representa a continuació;



La corrent de falta recorre el arrollament secundari del transformador, el conductor de fase, la resistència de falta, el conductor de protecció, la resistència de terra (de la xarxa de terra de utilització (R_A) i de la xarxa de terra del sistema a la que està connectat en neutre (R_n)).

Segons les prescripcions de la norma UNE 20460-4, els dispositius de protecció han de ser coordinats amb el sistema de posta a terra de manera que interrompin ràpidament el circuit, quan la tensió de contacte arribi a valors perillosos per a les persones.

Assumint com a tensions límit 50 V (25 V en condicions humides), per a limitar la tensió de contacte de les masses dins de aquests valors han de complir:

$$R_t \leq 50/I_a \text{ o be } R_t \leq 50/I_{\Delta n}$$

On:

R_t , és la resistència total, igual a la suma de la resistència de la posta a terra de les masses (R_A) i del conductor de protecció de les masses, Ω .

I_a , és la corrent de accionament en 5 s del dispositiu de protecció contra sobreintensitats, donat en les corbes característiques del citat dispositiu, A.

$I_{\Delta n}$, és la corrent assignada de accionament diferencial del interruptor diferencial (A), en 1 segon.

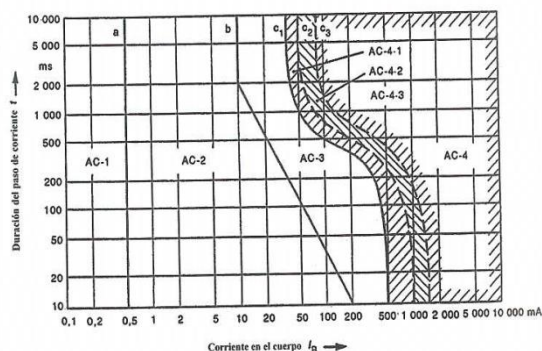
De lo indicat és evident que el valor R_t ha de ser considerablement diferent si utilitzem interruptors automàtics o interruptors diferencials.

De fet amb els primers és necessari obtenir valors de resistència de terra molt baixos (per lo general menors de 1 Ω , ja que la corrent de accionament en 5 s és generalment elevada, mentre que amb els segons, per el contrari, es poden tenir postes a terra de valors relativament elevats, per consegüent de més fàcil obtenció.

Cal que considerar que la norma IEC 60479-1 "Efectos de la corriente sobre el hombre y los animales domésticos" és un informe sobre els efectes de la corrent a través del cos humà, utilitzable per la definició dels requisits per a la seguretat elèctrica. La norma mostra gràficament en un diagrama temps-corrent quatre zones, les quals han estat associades als efectes fisiològics de la corrent alterna (15-100 Hz) que travessa el cos humà.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM



Designació de la zona	Límits	La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR
AC-1	Hasta 0,5 mA línea a	Habitualmente ninguna reacción
AC-2	De 0,5 mA hasta la línea b*	Habitualmente, ningún efecto fisiológico peligroso
AC-3	De la línea b hasta la curva c ₁	Habitualmente, ningún efecto orgánico. Probabilidad de contracciones musculares y dificultades de respiración para duraciones de paso de corriente superiores a 2 s. Perturbaciones reversibles en la formación y la propagación de impulsos del corazón, incluida la fibrilación auricular y paradas temporales del corazón sin fibrilación ventricular, aumentando con la intensidad de la corriente y el tiempo
AC-4	Por encima de la curva c ₁	Pueden producirse efectos fisiológicos tales como la parada cardíaca, parada respiratoria, quemaduras graves que aumentan con la intensidad y el tiempo en cumplimiento con los efectos de la zona 3
AC-4.1	c ₁ - c ₂	Probabilidad de fibrilación ventricular aumentando hasta el 5 %
AC-4.2	c ₂ - c ₃	Probabilidad de fibrilación ventricular aumentando hasta el 50 % aproximadamente
AC-4.3	Por encima de la curva c ₃	Probabilidad de fibrilación superior al 50 %

* Para duraciones de paso de corriente inferiores a 10 ms, el límite de corriente que atraviesa el cuerpo por la línea b permanece constante e igual a 200 mA.

Zona 1.- Zona de seguretat. Habitualment cap reacció

Zona 2.- Habitualment cap efecte fisiopatològic perillós

Zona 3.- Zona perillosa. Es produeixen contraccions musculars, dificultats en la respiració i efectes cardíacs normalment reversibles.

Zona 4.- Probabilitat alta de fibril·lació cardíaca, parada cardíaca, parada respiratòria i cremades.

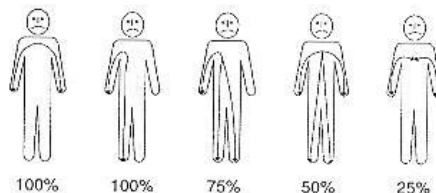
Aquesta norma també subministra un gràfic anàleg per a corrent continua. Aplicant la llei de Ohm és possible definir la corba de seguretat per les tensions admissibles, una vegada calculada la impedància que suposa el cos humà al pas de la corrent. La impedància elèctrica del cos humà depèn de molts factors com la temperatura, el grau de humitat de la pell, de la superfície de contacte, de la pressió de contacte, de la duresa de la epidermis, etc.

Les diferents parts del cos humà, tals com la pell, els músculs, la sang, etc., presenten per la corrent elèctrica una impedància composta per elements resistius i capacitius. Durant el pas de la electricitat la impedància del nostre cos es comporta com una suma de tres impedàncies en sèrie:

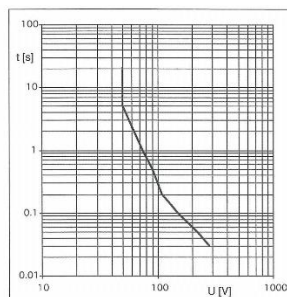
- Impedància de la pell en la zona de entrada.
- Impedància interna del cos.
- Impedància de la pell en la zona de sortida.

Fins a tensions de contacte de 50 V en corrent alterna, la impedància de la pell varia, inclús en un mateix individu, depenent de factors externs tals com la temperatura, la humitat de la pell, etc.; però, a partir de 50 V la impedància de la pell decreix ràpidament, arribant a ser molt baixa si la pell està perforada. La impedància interna del cos es pot considerar essencialment com resistiva, amb la particularitat de ser la resistència dels braços i les cames, major que la del tronc.

A part, per tensions elevades la impedància interna fa pràcticament despreciable la impedància de la pell. Per poder comparar la impedància interna depenent de la trajectòria, a continuació indiquem les impedàncies de alguns recorreguts comparat amb els trajectes ma-ma i ma-peu que es consideren com a impedàncies de referència (100%).



La norma IEC 60479-1 ha adoptat valors conservadors de la impedància donada en els gràfics per obtenir la corba de seguretat temps-tensió, referida a la tensió total de terra UT (tensió que degut a una fallada de aïllament, queda establerta entre una massa i un punt del terreny suficientment allunyat, a potencial 0).



En aquesta gràfica, es representa el màxim valor de tensió de contacte en buit, per lo que es pren la condició més desfavorable per a obtenir la màxima seguretat.

D'aquesta corba de seguretat es dedueix que per a qualsevol tensió inferior a 50 V, el temps suportable és infinit, per a una tensió de 50 V el temps suportable és de 5 s. Cal remarcar que la corba prèvia fa referència a un ambient ordinari, degut a que en ambients particulars varia la resistència de contacte del cos humà amb respecte terra, per tant, els valors de tensió suportables per un temps infinit seran inferiors a 25 V.

Així doncs, en el cas que ens ocupa, on la totalitat dels receptors finals objecte del present projecte disposen de protecció diferencial fixa en temps i sensibilitat, per a un màxim de 300 mA ($I_{\Delta n}=0'3$ A) a 0 s de temps de desconnexió ("instantani"), per a una tensió límit de 50 V (local ni humit ni mullat), el valor requerit de resistència de terra podria arribar a ser de:

$$R_t \leq 50/0'3 = 166'67 \, \Omega$$

En el cas de les instal·lacions ubicades on considerem el local como humit o a l'exterior, la tensió límit passaria a ser 25 V, per lo que el valor requerit de resistència a terra podria arribar a ser de:

$$R_t \leq 25/0'3 = 83'33 \, \Omega$$

Cal recordar que en la instal·lació ja existent la R_t és inferior a 20 Ω , per lo que la corrent assignada al element de protecció diferencial és totalment adequada.

En quant al Temps de Desconnexió Màxim Especificat, segons la norma CEI 30364-4-41 s'especifica el temps de funcionament màxim dels dispositius de protecció utilitzats en esquemes TT per a la protecció contra els contactes indirectes, sent;

1.- Per a tots els circuits finals amb una corrent nominal que no superi els 32 A, el temps de tall màxim no ha de superar els valors que s'indiquen a continuació.

$U_o^{(1)}$ (V)	T (s)
$50 < U_o \leq 120$	0,3
$120 < U_o \leq 230$	0,2
$230 < U_o \leq 400$	0,07
$U_o > 400$	0,04

(1) U_o es la tensió nominal fase-terra.

2.- Per a tots els demàs circuits el temps de desconnexió màxim es recomana no superar els 0'2 segons determinat al punt anterior.

De lo exposat als punts previs, pot deduir-ne que la regulació tant en el temps com en sensibilitat dels elements de protecció diferencial, és totalment correcta. Cal recordar que en la instal·lació ampliada la R_t és inferior a 10 Ω , per lo que la corrent assignada al element de protecció diferencial és totalment adequada des de un punto de vista exclusiu del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.



2.4.9.- POSTA A TERRA

Les postes a terra queden establertes principalment amb objecte de limitar la tensió que, amb respecte a terra, poden presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar la actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una averia en els materials elèctrics utilitzats.

La connexió a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni protecció, de una part del circuit elèctric o de una part conductora no pertanyent al mateix, mitjançant una posta de terra amb un elèctrode o grup de elèctrodes soterrats al terra.

Mitjançant la instal·lació de posta a terra haurem de aconseguir que en el conjunt de instal·lacions, edificis i superfície propera del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra de les corrents de defecte o las de descàrrega de origen atmosfèric.

La elecció i instal·lació dels materials que assegurin la posta a terra han de ser tals que:

- El valor de la resistència de posta a terra sigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació i es mantingui d'aquesta manera a lo llarg del temps.
- Les corrents de defecte a terra i les corrents de fuga poden circular sense perill, particularment des de el punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.
- La solidesa o la protecció mecànica quedi assegurada amb independència de les condicions estimades de influències externes.
- Contemplin els possibles riscos deguts a electròlisis que poguessin afectar a altres parts metàl·liques.

2.4.9.1. Unions a terra.

Tomes de terra.

Per a la toma de terra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

- barres, tubs;
- platines, conductors nus;
- plaques;
- anells o malles metàl·liques constituïts per els elements anteriors o les seves combinacions;
- armadures de formigó soterrades; amb excepció de les armadures pretensades;
- altres estructures soterrades que es demostrï que son apropiades.

Els conductors de coure utilitzats com a elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE 21.022. El tipus i la profunditat de soterrament de les tomes de terra han de ser tals que la possible pèrdua de humitat del sol, la presència de gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la toma de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.

Conductors de terra.

La secció dels conductors de terra, quan estiguin soterrats, han de ser conformes als valors indicats a la taula següent. La secció no serà inferior a la mínima exigida per als conductors de protecció.

Tipus	Protegit mecànicament	No protegit mecànicament
Protegit contra la corrosió	Igual a conductors protecció apt. 7.7.1	16 mm² Cu 16 mm² Acer Galvanitzat
No protegit contra la corrosió	25 mm² Cu 50 mm² Fe	25 mm² Cu 50 mm² Fe



* La protecció contra la corrosió pot obtenir-ne mitjançant una envoltant.

Durant la execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra ha de extremar-se la cura per que resultin elèctricament correctes. Ha de cuidar-se, en especial, que les connexions, no facin malbé ni als conductors ni als elèctrodes de terra.

Bornas de posta a terra.

A tota instal·lació de posta a terra ha de preveure una borna principal de terra, a la qual han de unir-se els conductors següents:

- Els conductors de terra.
- Els conductors de protecció.
- Els conductors de unió equipotencial principal.
- Els conductors de posta a terra funcional, si son necessaris.

Ha de estar previst sobre els conductors de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la toma de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el borner principal de terra, ha de ser desmuntable necessàriament per mitja de un útil, ha de ser mecànicament segur i ha de assegurar la continuïtat elèctrica.

Conductors de protecció.

Els conductors de protecció serveixen per a unir elèctricament les masses de una instal·lació amb la borna de terra, amb la finalitat de assegurar la protecció contra contactes indirectes. Els conductors de protecció tindrà una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció conductors fase (mm ²)	Secció conductors protecció (mm ²)
$S_f < 16$	S_f
$16 < S_f \leq 35$	16
$S_f > 35$	$S_f/2$

En tots els casos, els conductors de protecció que no formin part de la canalització de alimentació seran de coure amb una secció, al menys de:

- 2,5 mm², si els conductors de protecció disposen de una protecció mecànica.
- 4 mm², si els conductors de protecció no disposen de una protecció mecànica.

Com conductors de protecció poden utilitzar-ne:

- conductors als cables multiconductors, o
- conductors aïllats o nus que posseeixen una envoltant comú amb els conductors actius, o
- conductors separats nus o aïllats.

Cap aparell ha de ser intercalat en el conductor de protecció. Les masses dels equips a unir amb els conductors de protecció no han de ser connectades en sèrie en un circuit de protecció.

2.4.9.2. Conductors de equipotencialitat.

El conductor principal de equipotencialitat ha de tenir una secció no inferior a la meitat de la del conductor de protecció de secció major de la instal·lació, com a mínim de 6 mm², però la seva secció pot ser reduïda a 2,5 mm² si és de coure.

La unió de equipotencialitat suplementària pot estar assegurada, be per elements conductors no desmuntables, tals com estructures metàl·liques no desmuntables, be per conductors suplementaris, o per combinació dels dos.



2.4.9.3. Resistència de les tomes de terra.

El valor de resistència de terra serà tal que qualsevol massa no pot dar lloc a tensions de contacte superiors a:

- 24 V en local o emplaçament conductor
- 50 V en els demes casos.

Si les condicions de la instal·lació son tals que puguin donar lloc a tensions de contacte superiors als valors senyalats anteriorment, s'assegurarà la ràpida eliminació de la falta mitjançant dispositius de tall adequats a la corrent de servei.

La resistència de un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny en el que s'estableix. Aquesta resistivitat varia freqüentment de un punt a un altre del terreny, i varia també amb la profunditat.

2.4.9.4. Tomes de terra independents.

Es considerarà independent una toma de terra respecte a un altre, quan una de les tomes de terra, no arribi, respecte a un punt de potencial zero, una tensió superior a 50 V quan per la altre circula la màxima corrent de defecte a terra prevista.

2.4.9.5. Revisió de les tomes de terra.

Per la importància que ofereix, des de el punt de vista de la seguretat qualsevol instal·lació de toma de terra, ha de ser obligatòriament comprovada per el Director de la Obra o Instal·lador Autoritzat en el moment de donar de alta la instal·lació per a la seva posta en marxa o en funcionament.

Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, al menys anualment, en la època en la que el terreny esta més sec. Per a tal fi es mesurarà la resistència de terra, i es repararà amb caràcter urgent els defectes que s'hi trobin.

Als llocs en els que el terreny no sigui favorable a la bona conservació dels elèctrodes, aquests i els conductors de enllaç entre ells fins al punt de posta a terra, es posaran al descobert per al seu examen, al menys un cop cada cinc anys.

2.4.10.- RECEPTORS DE ENLLUMENAT

La massa de les lluminàries suspeses excepcionalment de cables flexibles no han de excedir de 5 kg. Els conductors, que han de ser capaços de suportar aquets pes, no han de presentar empalmes entremitjos i el esforç ha de realitzar-se sobre un element diferent del bormer de connexió.

Les parts metàl·liques accessibles de les lluminàries que no siguin de Classe II o Classe III, han de tenir un element de connexió per a la seva posta a terra, que anirà connectada de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit. La utilització làmpades de gasos amb descàrregues a alta tensió (neó, etc), es permetrà quan la seva ubicació estigui fora del volum de accessibilitat o quan instal·lin barreres o evolvents separadores. En instal·lacions de il·luminació amb làmpades de descarrega realitzades en locals en els que funcionen màquines amb moviment alternatiu o rotatori ràpid, han de ser preses les mesures necessàries per evitar la possibilitat de accidents causats per il·lusió òptica originada per el efecte estroboscopi.

Els circuits de alimentació es trobaran prevists per transportar la carregar deguda als propis receptors, als seus elements associat i a les seves corrents harmòniques i de arranc. Per a receptors amb làmpada de descarrega, la carrega mínima prevista en voltampers serà de 1,8 vegades la potencia en watts de les làmpades. En el cas de distribucions monofàsiques, el conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase. Serà acceptable un coeficient diferent per al càlcul de la secció dels conductors, sempre i quan el factor de potencia de cada receptor sigui major o igual a 0,9 y si es coneix la carrega que suposa cada un dels elements associats a les làmpada i les corrents de arranc, que tant aquestes com aquelles puguin produir. En aquest cas, el coeficient serà el que resulti.

En el cas de receptors amb làmpades de descarrega serà obligatòria la compensació del factor de potencia fins a un valor mínim de 0,9. En instal·lacions amb làmpades de molt baixa tensió (p.e. 12 V) ha de preveure la utilització de transformadors adequats, per assegurar una adequada protecció tèrmica, contra curtcircuits i sobrecarregues i contra



els xocs elèctrics. Per als ròtols lluminosos i per a instal·lacions que els alimenten amb tensions assignades de sortida en buit compreses entre 1 i 10 kV s'aplicarà lo disposat a la norma UNE-EN 50.107.

A continuació s'adjunta documentació tècnica sobre les lluminàries que formen part de la instal·lació objecte del present projecte.

2.4.11.- RECEPTORS A MOTOR

Els motors han de instal·lar-se de manera que la aproximació a les seves parts en moviment no puguin ser causa de accident. Els motors no han de estar en contacte amb matèries fàcilment combustibles i es situaran de manera que no puguin provocar la ignició de aquestes.

Els conductors de connexió que alimenten a un sol motor han de estar dimensionats per a una intensitat del 125 % de la intensitat a plena càrrega del motor, sempre que no es disposin de arrencadors o es disposi de la intensitat de arranc facilitada per el fabricant del motor o maquinaria. Els conductors de connexió que alimenten a varis motors, han de estar dimensionats per a una intensitat no inferior a la suma del 125 % de la intensitat a plena càrrega del motor de major potencia, més la intensitat a plena càrrega de tots els demes.

Els motors han de estar protegits contra curtcircuits i contra sobrecàrregues en totes les seves fases, havent aquesta darrera protecció ser de tal natura que cobreixi, en els motors trifàsics, el risc de la falta de tensió en una de les seves fases. En el cas de motors amb arrencador estrella-triangle, s'assegurarà la protecció, tant per la connexió en estrella como en triangle. Els motors han de estar protegit contra la falta de tensió per un dispositiu de tall automàtic de la alimentació, quan el arranc espontani del motor, como a conseqüència del restabliment de la tensió, pugui provocar accidents, o perjudicar el motor, d'acord amb la norma UNE 20.460 -4-45.

Els motors han de tenir limitada la intensitat absorbida en el arranc, quan es poguessin produir efectes que perjudiquessin a la instal·lació o ocasionessin perturbacions inacceptables al funcionament de altres receptors o instal·lacions.

En general, els motors de potència superior a 0,75 kW han de estar previstos de reòstats de arranc o dispositius equivalents que no permetin que la relació de corrent entre el període de arranc i el de marxa normal que correspongui a la seva plena càrrega, segons les característiques del motor que ha de indicar la seva placa, sigui superior a la senyalada en el quadre següent:

De 0,75 kW a 1,5 kW: 4,5

De 1,50 kW a 5 kW: 3,0

De 5 kW a 15 kW: 2

Mes de 15 kW: 1,5



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

2.4.12.- VERIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA ITC-BT-52, INFRAESTRUCTURA PER LA RECARREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS

Aparcaments de flotes privades

1 / 40 places

Esquema de connexió com a ampliació instal·lació que alimenta als serveis generals dels aparcaments

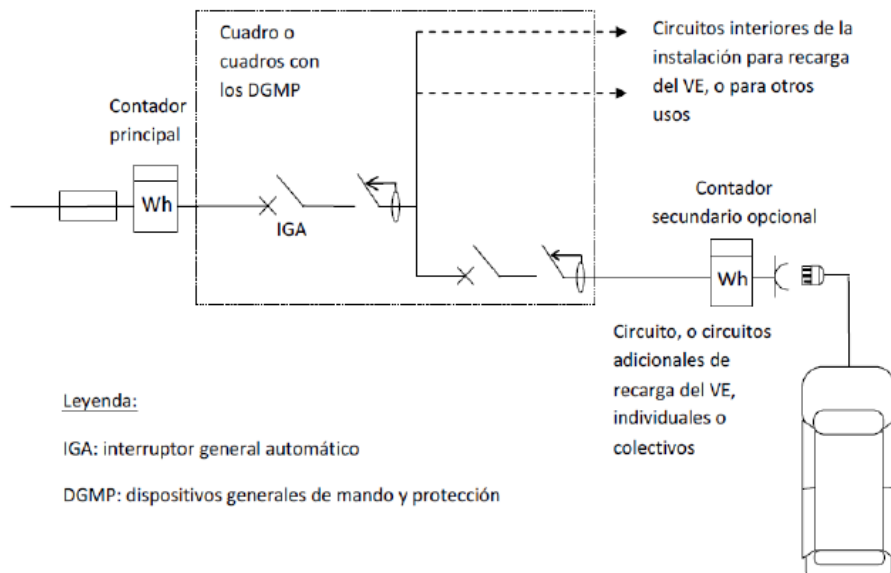


Figura 12. Esquema 4b: instalación con circuito o circuitos adicionales para la recarga del VEHÍCULO ELÉCTRICO.

Previsió de càrregues (cas sense instal·lació de SPL)

Pedifici = (P1 + P2 + P3 + P4) + P5 Segons ITC-BT-10

	Superf. (m2)	Dotació (W/m2)	Potencia (kW)
P3 Locals comercials i oficines	1.488,00	100,00	148,80
P4 Aparcament sense recàrrega elèctrica vehicles	982,00	100,00	98,20
P5 Recàrrega vehicle elèctric	32 A (màxim 6 estacions recàrrega)		22,17

Instal·lació de SPL per 30% del P5 no es significativa en aquest cas

P. edifici = 269,17

I càlcul (A) = 389,29

Secció cablejat Línia General Alimentació = 240 mm2 Cu

Tabla 2. Potencias instaladas normalizadas de los circuitos de recarga colectivos destinados a alimentar estaciones de recarga

U _{nominal}	Interruptor automático de protección en origen circuito recarga	Potencia instalada	N.º máximo de estaciones de recarga por circuito
230/400 V	16 A	11.085 W	3
230/400 V	32 A	22.170 W	6
230/400 V	50 A	34.641 W	9
230/400 V	63 A	43.647 W	12



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

Col·locació i alçades punt de connexió

Annex a la plaça a alimentar

Instal·lació fixa en envoltant

Alçada mínima de tomes i connectors de 0'6 m

Alçada màxima de tomes i connectors de 1'2 m per a ús públic

Alçada màxima de tomes i connectors de 0'7-1'2 m per persones mobilitat reduïda

Potències i connexió

Entre 3'7 i 22 kW

Bases i connectors al menys de Tipus 2

> 22 kW

Connectors al menys de Tipus 2

Per connexió Tipus 4

Bases i connectors incorporades en un SAVE

TIPO 2 (MENNEKES) / IEC 62196-2

Es la solución estándar para la Unión Europea por ser el más polivalente ya que se utiliza tanto en redes monofásicas como trifásicas.

Monofásico: 5 pines (fase, neutro, tierra y 2 de comunicación). Hasta 32 A y 7,4 kW de potencia.

Trifásico: 7 pines (tres fases, neutro, tierra y 2 de comunicación). Hasta 63 A y 43,8 kW de potencia.



Modes de càrrega

Mode 1	Càrrega Lenta, 6-8 hores, en schuko no exclusiu per recarrega de vehicles, apte per bicis i petites motos, la toma no inclou seguretat
Mode 2	Càrrega Lenta, monofàsica a 230 V amb màxim de 3'7 kW, connexió a schuko amb el propi connector del vehicle Pot incorporar seguretat, apte per vehicles petits
Mode 3	Càrrega semi ràpida, obligatori per ITC-BT-52 en punts de ús públic. Dispositiu Wallbox. Més segur, fiable i ràpid que el 2. Únic mode compatible amb tots els vehicles del mercat.
Mode 4	Càrrega ràpida, a partir de 50 KWh. No dissenyat ni recomanable per aparcaments particulars.

Necessitat de Comptatge

De tipus Secundari en edificis de oficines si es necessari identificar consums individuals

DDR i corbes

30 mA exclusiu per punt de connexió, pot estar integrat al SAVE

Tipus A

Selectivitat per DDR selectius o retardats

Corba C de tall omnipolar

Cada punt de connexió ha de protegir-se individualment

Proteccions contra sobretensions temporals i transitòries

Grau de Protecció

IP44 en interior i IP54 en exterior

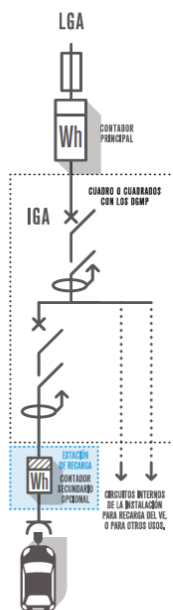
IK08 en interior i IK10 en exterior



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

Alimentación de la estación de recarga	Base de toma de corriente o conector del tipo descrito en: ⁽¹⁾	Intensidad asignada del punto de conexión	Interruptor automático de protección del punto de conexión	Modo de carga previsto	Ubicación posible del punto de conexión		
					Viviendas unifamiliares	Aparcamientos en edificios de viviendas	Otras instalaciones
Trifásica	UNE-EN 62196-2, tipo 2 ⁽³⁾	16 A	(4)	3	Sí	Sí	Sí
	UNE-EN 62196-2, tipo 2 ⁽³⁾	32 A	(4)	3	Sí	Sí	Sí
	UNE-EN 62196-2, tipo 2 ⁽³⁾	63 A	(4)	3	No	No	Sí

Esquema 4b



Este esquema se puede utilizar para la recarga de vehículos eléctricos en edificios en régimen de propiedad horizontal, utilizando el cuadro de los servicios generales de los garajes como punto de partida de los circuitos para la recarga.

Al igual que en los esquemas 1a y 1b, se recomienda la instalación de un Sistema de Protección de Línea para evitar sobreconsumo en la Línea General de Alimentación.

LGA: Línea General de Alimentación
DGMP: Dispositivos Generales de Mando y Protección
IGA: Interruptor General Automático

VIARIS COMBI Cargador inteligente para entornos privados

CARACTERÍSTICAS

- IK08 según EN 62262. Envoltorio ABS-Policarbonato de alta rigidez y resistencia a los impactos.
- IP54 según EN 60529
- Potencias de 3,7 kW - 7,4 kW Monofásicos.
- Potencias de 11 kW - 22 kW Trifásicos.
- Modo de carga 3.
- Disponible con una o dos salidas tanto de base Tipo 2 más base tipo 2 o Schuko (modos de carga 1 y 2).
- Compatibilidad con integradores de sistemas.



INCLUYE DE SERIE

- Modulador de carga a través de uno o tres amperímetros.
- Comunicación **WIFI** incorporada.
- Sensor táctil de activación/desactivación de carga.
- Programación horaria integrada.
- Entrada de control externo, control domótico.
- Espacio para protecciones con 9 módulos de anchura.
- APP para dispositivos móviles y Web embebida.
- Actualización remota del Software.

OPCIONAL

- Activación RFID con 5 tarjetas en lugar de sensor táctil.
- Dispositivo de rearme automático del contador (Esquema 2).
- Soluciones SPL-ORBIT.
- Comunicaciones ETHERNET.
- Plataforma de gestión VIARIS.
- Protecciones ITC-BT52 y protecciones UNE-HD 60364-7-722.
- Contador con certificación MID.

2.4.13.- POTENCIES DE LA PRESENT AMPLIACIÓ

A continuació es relacionaran les potències dels diferents nous receptors/circuits instal·lats en la instal·lació objecte del present projecte, en funció de la seva ubicació.

AMPLIACIÓ OFICINES I APARCAMENT CCAC

	POTENCIA INSTAL·LADA
CAIXA EXTRACTORA APARCAMENT Nº 1	1'5 kW
CAIXA EXTRACTORA APARCAMENT Nº 2	1'5 kW
CENTRAL DETECCIÓ CO APARCAMENT	1 kW
IL·LUMINACIÓ SERVEI NORMAL I EMERGÈNCIA APARCAMENT	1 kW
DOTACIÓ CARREGADORS VEHICLES ELÈCTRICS – CIRCUIT 1	11 kW
DOTACIÓ CARREGADORS VEHICLES ELÈCTRICS – CIRCUIT 2	11 kW
TOTAL:	27 kW

Així doncs podem considerar que la Potència Instal·lada en la instal·lació elèctrica de baixa tensió objecte del present projecte d'ampliació/modificació és de 27 kW.

Arribats a aquest punt ha de fer-se menció que la contractació i el subministrament de energia elèctrica a les instal·lacions objecte del present projecte després de les ampliacions/reformes es continuarà duent-se a terme en forma de Baixa Tensió.



2.4.14.- CORRENTS HARMÒNIQUES

Cal ressaltar que en la totalitat dels circuits elèctrics presents a la instal·lació elèctrica de baixa tensió objecte del present projecte on sigui requerida la existència de conductor neutre, aquest manté la mateixa secció de fase, per aquest fet, les corrents harmòniques degudes a càrregues no lineals i possibles desequilibris no tindran cap incidència en el normal funcionament de la present instal·lació.



2.5.- INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

2.5.1.- COMPLIMENT DEL CTE

Es obligatori el compliment del CTE per a edificis de nova construcció amb superfície i igual o superior a la següent taula, depenent de la utilització dels mateixos;

Tipo de uso	Limite de aplicación
Hipermercado	5.000 m ² construidos
Multitienda y centros de ocio	3.000 m ² construidos
Nave de almacenamiento	10.000 m ² construidos
Administrativos	4.000 m ² construidos
Hoteles y hostales	100 plazas
Hospitales y clínicas	100 camas
Pabellones de recintos feriales	10.0000 m ² construidos

Es d'aplicació la secció HE5 del CTE sobre generació mínima d'energia elèctrica als següents casos;

- Us diferent al residencial;
 - a) Edificis de nova construcció i ampliacions de edificis existents quan es superior o incrementi la superfície construïda en més de 3.000 m².
 - b) Edificis existents que es reformin íntegrament o en els que es produeixi un canvi de us característic del mateix, quan es superin els 3.000 m² de superfície construïda.
- En aquells edificis que per raons urbanístiques o arquitectòniques o perquè es tracti de edificis protegits oficialment, essent l'autoritat que dicta la protecció oficial qui determina els elements inalterables, no es pugui instal·lar tota la potència exigida, haurà de justificar-se aquesta impossibilitat analitzant les diferents alternatives i s'adoptarà la solució que més s'aproximi a les condicions de màxima producció.

El edifici que ens ocupa no es de nova construcció per lo que no lo es d'aplicació allò prèviament indicat per aquest tipus d'instal·lacions al CTE.

2.5.2.- REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS I PARTICULARS

La present documentació recull les característiques dels materials, càlcul que justifiquen el seu us i la forma de execució de les obres a dur a terme, donant compliment a les següents disposicions:

- Real Decreto 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.
- Real Decreto 1544/2011 de 31 de octubre por el que se establecen los peajes de acceso a la redes de transporte y distribución que deben satisfacer los productores de energía y sus modificaciones por el Real decreto 413/2014 y la corrección de errores en BOE núm. 313 de 29/12/2011.
- Real Decreto 2366/1994 sobre Producción de energía eléctrica por instalaciones hidráulicas, de Cogeneración u otras abastecidas por recursos o Fuentes de energía renovables.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).



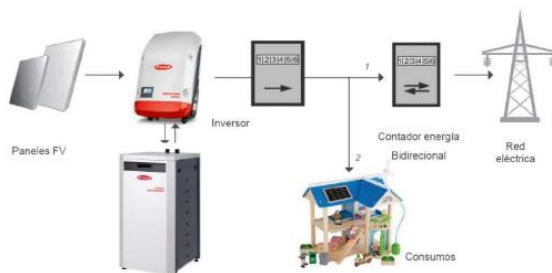
ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

2.5.3.- ABAST DEL PROJECTE

La instal·lació solar fotovoltaica objecte del present projecte es realitzar per tal d'aconseguir un estalvi en el consum elèctric de la xarxa de la companyia elèctrica i autogenerar la electricitat en el propi edifici, dins la modalitat de autoconsum amb excedents.

La instal·lació fotovoltaica es compon dels següents elements:

- Mòduls fotovoltaics
- Estructures de suport
- Quadre de connexions
- Inversor
- Equips de mesura
- Proteccions i connexió amb els consums de la pròpia edificació.



A continuació s'adjunta una taula on es recullen les previsions de la potència produïda, la potència autoconsumida així com els estalvis esperats i el període de retorn de la inversió, el qual s'espera de cara al 6º any.

ANÁLISIS ECONÓMICO

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Funcionamiento										
HSP	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560
Degradación paneles solares (%)	0,00%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%
Producción Total estimada (kwh)	63.198	62.756	62.317	61.880	61.447	61.017	60.590	60.166	59.745	59.326
% Energía autoconsumida	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Producción total autoconsumida (K	44.239	44.239	44.239	44.239	44.239	44.239	44.239	44.239	44.239	44.239
Ingresos										
Tarifa (€)	0,13	0,135	0,140	0,145	0,150	0,155	0,161	0,166	0,172	0,178
Coste kWh generado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorros esperados (€)	5.751,04 €	5.981,08 €	6.190,42 €	6.407,08 €	6.631,33 €	6.863,42 €	7.103,64 €	7.352,27 €	7.609,60 €	7.875,94 €
Ahorro acumulado (€)	-30.863,96 €	-24.882,89 €	-18.692,47 €	-12.285,39 €	-5.654,06 €	1.209,36 €	8.313,00 €	15.665,28 €	23.274,88 €	31.150,81 €

	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
Funcionamiento										
HSP	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560
Degradación paneles solares (%)	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%
Producción Total estimada (kwh)	58.911	58.499	58.089	57.683	57.279	56.878	56.480	56.084	55.692	55.302
% Energía autoconsumida **	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Producción total autoconsumida (K	44.239	44.239	44.239	44.239	44.239	44.239	44.239	44.239	44.239	44.239
Ingresos										
Tarifa (€)	0,184	0,191	0,197	0,204	0,211	0,219	0,227	0,234	0,243	0,251
Coste kWh generado	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ahorros esperados (€)	8151,595	8436,901	8732,192	9037,819	9354,142	9681,537	10020,391	10371,105	10734,094	11109,787
Ahorro acumulado (€)	39.302,41 €	47.739,31 €	56.471,50 €	65.509,32 €	74.863,46 €	84.545,00 €	94.565,39 €	104.936,50 €	115.670,59 €	126.780,38 €

** En el % de Energía autoconsumida se incluye la compensación de excedentes



La present instal·lació fotovoltaica ha estat dissenyada per la producció d'energia elèctrica segons el RD 244/2019 amb les següents característiques.

- Sistema de captació

Tots els mòduls donen compliment a les especificacions UNE-EN 61215:1997 per mòduls de silici cristal·lí o UNE-EN 61646:1997 per mòduls fotovoltaics de capa prima, així com estan qualificats per laboratori acreditat per les entitats nacionals reconegudes per la xarxa europea de acreditació (AE) o per el laboratori de energia solar fotovoltaica del departament d'energies renovables del CIEMAT.

El mòdul fotovoltaic disposarà de forma clarament visible i indeleble el model, nom i logotip del fabricant, potencia pic així com identificació individual i nombre de sèrie traçable a data de fabricació.

Per motius de seguretat i per tal de facilitar el manteniment i reparació del generador, s'instal·laran els elements necessaris tals com fusibles o interruptors per la desconexió, de manera independent i als dos terminals, de cadascuna de les branques de la resta del generador.

A continuació s'adjunten les principals característiques dels mòduls fotovoltaics proposats;

PANEL·L

Model:	JAM72S20-450/MR de JASOLAR	
Tipus:	Monocrystal·lí amb cèl·lules alta potència	
Màxima potencia (Pmax):	450,00	W
Pes:	25 +/- 3	kg
Dimensions:	2.120x1.052x40	mm
Superfície per panell:	2,23	m2
Nº panells per potencia objectiu:	89	Uts.
Superfície ocupada per panells:	198	m2
Superfície disponible en coberta:	611,83	m2
Tensió Màxima potencia (Vmp):	41,52	V
Tensió circuit obert (Voc):	49,70	V
Intensitat Màxima potencia (Imp):	10,84	A

OK



Rang de Tensió MPPT:

280-900

Nombre de MPPT:

3

Nombre entrades per MPPT:

4/3/3



TRIFÁSICOS GH-IT 3M

- Especialmente diseñado para instalaciones comerciales e industriales.
- Alta eficiencia al no incorporar transformador.
- Su peso ligero facilita la instalación.
- Grado de protección IP65.
- Dispone de 3 seguidores de punto de máxima potencia (MPPT).
- Alta versatilidad de configuración al disponer de un rango muy amplio de tensiones de entrada.
- Permite monitorizar los parámetros de funcionamiento.

IP65

GRADO PROTECCIÓN

3 seguidores

MPPT

25-60 kW

RANGO POTENCIA

- Sistema d'emmagatzematge

No es d'aplicació en la present instal·lació degut a que es preveu que l'autoconsum sigui de manera instantània i els excedents siguin bolcats a la xarxa en modalitat d'autoconsum amb excedents fent servir la capacitat bidireccional del equip de comptatge actualment existent a l'edificació.

- Sistema de gestió d'abocament

La instal·lació esta dotada amb un sistema de gestió de l'energia abocada a la xarxa mitjançant el mateix inversor, disposant de un sistema de monitorització 24 hores trifàsic <250 A GH-IT o equivalent.

- Proteccions i elements de seguretat

La instal·lació incorpora tots els elements necessaris per la seguretat i les proteccions pròpies de les persones i la pròpia instal·lació fotovoltaica, assegurant la protecció davant els contactes directes i indirectes, curtcircuits, sobrecàrregues així con altres elements i proteccions que derivin de l'aplicació de la legislació vigent.

- Obra civil

No aplica, s'aprofitarà el canvi de la coberta del edifici per la instal·lació de la suportació i els propis panells fotovoltaics.

- Posta a terra

La instal·lació de posta a terra es dura a terme segons la reglamentació vigent, concretament segons el REBT en les seves instruccions 18 i 26, restant subjectes les mateixes a les tomes de terra, les línies principals de terra, les seves derivacions i els conductors de protecció.

El valor de la resistència a terra estarà conforme amb les normes de protecció i funcionament de la instal·lació, tenint en compte els requeriments generals indicats a la ITC-BT-24 i els requisits particulars de les ITC aplicables a cada instal·lació.

Les corrents de defecte a terra o les corrents de fuga poden circular sense perill, particularment des de el punt de vista de les sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques. En tots els casos els conductors de



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

protecció que no formin part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció al menys de 2'5 mm² si disposen de protecció mecànica i de 4 mm² si no disposen d'ella.

Els conductors dels circuits de terra tindran un bon contacte elèctric tant amb les parts metàl·liques i masses que es desitja col·locar a terra com al elèctrode. A aquests efectes les connexions hauran de dur-se a terme mitjançant peces de connexió adequades, assegurant les superfícies de contacte de manera que la connexió sigui efectiva mitjançant cargols, elements de compressió, remats o soldadura d'elevat punt de fusió, restant prohibides les soldadures de baix punt de fusió com les de estany, plata, etc.

Els circuits de posada a terra formaran una línia elèctricament continua en la que no podran incloure's en sèrie ni masses ni elements metàl·lics independent de quins siguin aquests. La connexió de les masses i els elements metàl·lics al circuit de posta a terra es durà a terme mitjançant la borna de posada a terra. Els contactes hauran de ser nets, sense humitat i de tal manera que bo sigui fàcil que l'acció del temps destrueixi per efectes electroquímics les connexions efectuades.

Queda prohibit intercalar als circuits de terra seccionadors, fusibles o interruptors, únicament es permet disposar de un dispositiu de tall als punts de posada a terra de tal manera que es permeti dur a terme la mesura de la resistència de la toma de terra.

2.5.4.- CÀLCULS DE LA INSTAL·LACIÓ

A continuació s'adjunten els càlculs justificatius de la instal·lació projectada. Cal indicar que els cablejats utilitzats seran de unipolars de coure amb aïllament XLPE de polietilè reticulat o similar, sempre per fora de la coberta en interior de canal protectora no propagadora de flama.

Rendimiento de un sistema FV conectado a red

PVGIS-5 valores estimados de la producción eléctrica solar:

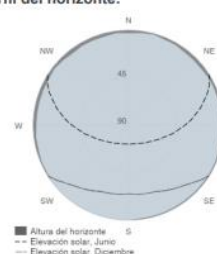
Datos proporcionados:

Latitud/Longitud: 41.289, 1.250
Horizonte: Calculado
Base de datos: PVGIS-SARAH
Tecnología FV: Silicio cristalino
FV instalado: 40 kWp
Pérdidas sistema: 14 %

Resultados de la simulación

Ángulo de inclinación: 17 °
Ángulo de azimut: 27 °
Producción anual FV: 59556.77 kWh
Irradiación anual: 1898.84 kWh/m²
Variación interanual: 1452.60 kWh
Cambios en la producción debido a:
Ángulo de incidencia: -3 %
Efectos espectrales: 0.8 %
Temperatura y baja irradiancia: -6.75 %
Pérdidas totales: -21.59 %

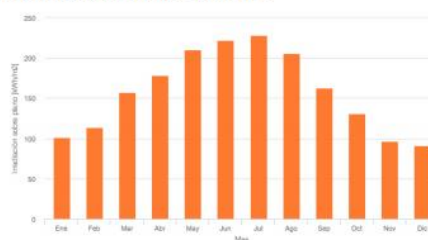
Perfil del horizonte:



Producción de energía mensual del sistema FV fijo:



Irradiación mensual sobre plano fijo:



Energía FV y radiación solar mensual

Mes	E_m	H(i)_m	SD_m
Enero	3403.9	101.5	437.3
Febrero	3799.3	113.8	403.6
Marzo	5121.9	157.6	366.2
Abril	5645.4	178.3	422.9
Mayo	6497.4	210.0	440.9
Junio	6684.3	221.9	226.2
Julio	6809.6	228.5	281.6
Agosto	6201.1	205.9	288.0
Septiembre	5029.3	163.0	353.4
Octubre	4148.9	130.7	334.5
Noviembre	3177.0	96.9	371.5
Diciembre	3038.7	90.8	373.1

E_m: Producción eléctrica media mensual del sistema dado [kWh].

H(i)_m: Suma media mensual de la irradiación global recibida por metro cuadrado por los módulos del sistema dado [kWh/m²].

SD_m: Desviación estándar de la producción eléctrica mensual debida a la variación interanual [kWh].

**GENERACIÓ SOLAR**

Potència Objectiu:	40,00	kWh	
Demanda anual estimada:	48.000,00	kWh	
Producció Anual esperada (FV):	59.556,77	kWh	OK

PANELL

Model:	JAM72S20-450/MR de JASOLAR		
Tipus:	Monocristal·lí amb cèl·lules alta potència		
Màxima potència (Pmax):	450,00	W	
Pes:	25 +/- 3	kg	
Dimensions:	2.120x1.052x40	mm	
Superfície per panell:	2,23	m2	
Nº panells per potència objectiu:	89	Uts.	
Superfície ocupada per panells:	198	m2	
Superfície disponible en coberta:	611,83	m2	OK
Tensió Màxima potència (Vmp):	41,52	V	
Tensió circuit obert (Voc):	49,70	V	
Intensitat Màxima potència (Imp):	10,84	A	

INVERSOR

Model:	GH-IT 40 3M de GREENHEISS		
Tipus:	3MPPT		
Potència Màxima Entrada:	48,40	kWp	
Tensió Màxima Entrada:	1.000	V	
Rang de Tensió MPPT:	280-900	V	
Nombre de MPPT:	3		
Nombre entrades per MPPT:	4/3/3		

DISPOSICIÓ DE PANELLS

Nombre per tensió circuit obert (Ut):	20,00	994,00	1.000	OK
Nombre per tensió de MPPT (Ut):	20,00	830,40	280-900	OK
Nombre de fileres:	4,44			
Nombre de panells per 5 fileres:	18			
Total de panells a instal·lar (Ut):	90			
Potència Màxima Entrada Inversor:	40,50	48,40	kWp	OK
Disposició Final:	18 panells en 5 fileres			
Potència Total en camp panells (kW):	40,50			



CÀLCUL ELÈCTRIC CC (Panell a Inversor)

Longitud més desfavorable (m):	50,00	
Cos fi:	1,00	
Imàx (A):	10,84	
Vmàx (V):	738,13	
Conductivitat coure a 90º C:	44,00	
CDT REBT (<3%):	0,03	
S mínima (mm2):	1,11	
Secció escollida (mm2):	6,00	
Longitud màxima secció escollida (m):	269,65	
Cdt de tensió secció escollida (V):	4,11	
Cdt secció escollida (%):	0,56	
Imàx Secció escollida (A):	46,00	Taula A.52-1 BIS
Calibre fusibles protecció (A):	16,00	

Corriente continua (de paneles a inversor)

$$s = \frac{2 \cdot L \cdot I \cdot \cos \varphi}{c \cdot \Delta U}$$

- c: conductividad del cable
- L: longitud del cable considerado
- cos φ: 1, en la parte de continua y el que corresponda en la de alterna
- AU: caída de tensión máxima admisible, teniendo en cuenta el RBT.

2.5.5.- BALANÇ MEDIAMBIENTAL

Un dels principals valors addicionals de les instal·lacions fotovoltaïques sobre cobertes es la seva proximitat al punt de consum de la energia produïda, essent la energia fotovoltaica una energia neta ja que no produeix emissions de gasos de efecte hivernacle (GEI9 de les que el sector energètic es responsable de més de 2/3 parts. Per tot això es just assegurar que aquesta tecnologia contribueix activament al canvi de model energètic fent-lo més eficient i sostenible.

A mode d'exemple i per il·lustrar els beneficis ambientals que aquest instal·lació aportarà, s'enumeren algunes equivalències.

Ahorro anual medio (Calculado en los primeros 10 años)	6.776,58 €/año
Ahorro acumulado (20 años)	€ 126.780,38
Energía limpia generada al año (Media durante los primeros 10 años)	61.244 kWh/año
CO2 no emitido a la atmósfera al año (Media durante los primeros 10 años)	23.577 kWh/año



**2.6.- INSTAL·LACIÓ CONTROL DE FUMS APARCAMENT****2.6.1.- COMPLIMENT DEL DB HS3 DEL CTE**

La citada secció del CTE es d'aplicació als edificis d'habitatges, al interior de les mateixes, als magatzems de residus, trasters, aparcaments i garatges i als edificis de qualsevol altre utilització, als d'aparcament i garatges, com es el cas de la instal·lació objecte del present projecte.

Per el dimensionat de la instal·lació han estat seguides les indicacions recollides al DT-9 del TINSOI, però sense considerar les normes UNE 23584:2008 i UNE 23585:2017, en les quals es regula la temperatura i la capa de fums de tal manera que s'assegura una alçada mínima lliure de fums ja que en les configuracions habituals dels aparcaments moltes vegades l'alçada mínima lliure de fums exigida es superior a la del propi aparcament, per lo que s'ha seguit amb les opcions proposades al propi CTE.

El aparcament objecte del present projecte no disposa de la consideració de tipus obert tal i com es verifica a continuació.

APLICACIÓ DE DB HS3 DEL CTE

Control de fum de incendi es aplicable en zones d'aparcament que no disposin de la consideració d'aparcament obert

Aparcament obert:	COMPLIM?
Façanes amb obertures permanents al exterior $> o = 5\%$ de superfície construïda	NO
Com a mínim un 2'5% de les obertures es troben en parets oposades distribuïdes de manera uniforme	
Distància entre la part superior de les obertures i el sostre $< 0'5$ m	
Superfície construïda (m2):	1.007,00
5% de Superfície construïda (m2):	50,35
Obertures permanentment obertes (m2):	11,32
Porta:	2,02
Reixa Est 1:	0,85
Reixes Sud:	2,69
Reixes Est 2:	5,75

Aparcaments i garatges de qualsevol tipus d'edifici

Als aparcaments i garatges ha de disposar-se de un sistema de ventilació que pot ser de tipus natural o mecànic.

En quant als mitjans de ventilació natural, les prescripcions indicades al HS3 no son factibles al present edifici per lo que no podem adoptar la ventilació de caire natural i hem d'adoptar una ventilació mecànica.

Aquesta ventilació es durà a terme per depressió amb la modalitat d'admissió i extracció mecànica, a continuació s'adjunten en una sèrie de taules la verificació del compliment de les prescripcions del HS3 en la instal·lació projectada.

Ventilació mecànica amb admissió natural i extracció mecànica

Admissió natural d'aire	Estat:
Obertures comuniquen directament al exterior i permanentment obertes	OK
Distància qualsevol punt del local a obertura < 25 m	OK
Forats lames $> 10 \times 10$ mm	OK
Àrea total obertures: (cm2)	OK
	Requerit: 11.520 Aportat: 113.160

Volum de ventilació

Nº de places:	24
Caball Extracció (l/s):	3.600



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

Cabal Extracció (m3/h): 12.960

Cabal Màx Impulsió (l/s): 2.880

Cabal Màx Impulsió (m3/h): 10.368

Detecció de CO

Nº mínim de detectors (<200m2) 5

Extracció mecànica

d'aire:

	Requerit	Aportat:	Estat:
1 extracció per cada 100 m2	10	10	OK
Separació entre obertures < 10m		3,75	OK
2/3 parts obertures a distància <0'5 del sostre	7	10	OK
Obertures properes a terra, comportes E300 60			N/A
Àrea efectiva descàrrega exterior (cm2)	14.400	64.054	OK
Extractor per cada xarxa d'extracció			OK
Relació conductes 4:1		0'25 / 0'075	OK
Caiguda de pressió als conductes <1'2 Pa/m		<1'1	OK
Velocitat als conductes < 10 m/s		7,35 Màx.	OK
Ventiladors per 150 l/s*plaça amb classificació al foc segons CTE DB			OK
Nº mínim xarxes extracció (2 si >15 places)	2		OK

Activació control de fums per detecció incendis

Int. Man. Control

Fums:

1 als accessos als vehicles

D.Màx.interr. = 5 m porta accés

Independents per xarxes Ext./Imp.

Alimentació al motor del ventilador des de el QGBT

La present instal·lació estarà formada per dos sistemes independents d'extracció de fums, formada cadascuna per una unitat extractora apta per trobar-se immersa i treballar a 400° C durant 2 hores amb conducte de xapa galvanitzada de 1 mm de gruix amb classificació E600/120 i reixes d'extracció de 525x225mm. Per major nivell de detall s'emplaça al estat d'amidaments i als plànols del present projecte.

A continuació s'adjunten les característiques més importants de les unitats extractores previstes.

CAJAS DE VENTILACION AUTOLIMPIANTES DESENFUMAGE
Serie CHAT-N



Cajas de ventilación autolimpiantes, desenfumage, capacitadas para trabajar inmersas a 400°C/2h, estancas, con sistema de desagüe, fabricadas en chapa de acero galvanizado, con aislamiento acústico ininflamable (M0) de fibra de vidrio de 25 mm de espesor, rodete centrífugo de álabes hacia atrás equilibrado dinámicamente, directamente acoplado al eje motor, trifásico IP55, Clase H, para uso en funcionamiento continuo (S1) o para casos de emergencia (S2).

Motores
De 4, 6 ó 4/8 polos, según versiones.
Tensión de alimentación
Trifásicos 230/400V-50Hz (modelos de 1 velocidad)
Trifásicos 400V-50Hz (modelos de 2 velocidades)
[Ver cuadro de características].



Aplicaciones específicas



Homologados según norma EN12101-3.
Certificación nº 0370-CPR-2475



Parkings



Cocinas industriales



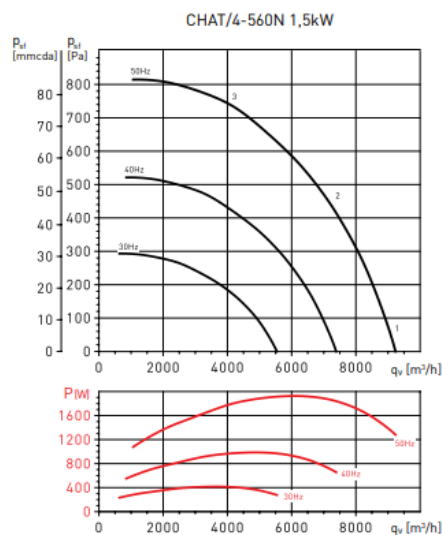
ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Es imprescindible comprobar que las características eléctricas (voltaje, intensidad, frecuencia, etc.) del motor que aparecen en la placa del mismo son compatibles con las de la instalación.

Modelo	Velocidad (r.p.m.)	Potencia motor (kW)	Intensidad absorbida máxima (A)	Caudal máximo (m³/h)	Nivel de presión sonora (dB(A)) a 1,5 m			Peso (kg)	Regulador de velocidad
					Descarga	Aspiración	Radiado		
4 POLOS									
CHAT/4-400 N	1420	0,37	0,87	3.380	53	54	46	80	VFTM TRI 0,37
CHAT/4-450 N	1410	0,55	1,38	4.770	57	58	50	90	VFTM TRI 0,55
CHAT/4-500 N	1430	1,1	2,4	6.940	60	61	53	110	VFTM TRI 1,1
CHAT/4-560 N	1425	1,5	3,26	9.500	63	65	57	185	VFTM TRI 1,5
CHAT/4-630 N	1410	3	6,17	13.900	67	68	60	200	VFTM TRI 3
CHAT/4-710 N	1460	5,5	10,5	19.570	70	72	64	215	VFTM TRI 5,5
6 POLOS									
CHAT/6-560 N	910	0,55	1,49	6.370	54	55	47	185	VFTM TRI 0,55
CHAT/6-630 N	925	1,1	2,78	9.320	58	59	51	200	VFTM TRI 1,1
CHAT/6-710 N	940	1,5	3,71	13.320	61	62	54	215	VFTM TRI 1,5
CHAT/6-800 N	960	3	7,3	18.950	65	66	58	229	VFTM TRI 3
4/8 POLOS*									
CHAT/4/8-450 N	1430/715	0,55/0,09	1,7/0,84	4.770/2.380	57	58	50	90	-
CHAT/4/8-500 N	1430/720	1,1/0,18	2,73/1,21	6.940/3.490	60	61	53	110	-
CHAT/4/8-560 N	1425/720	1,5/0,25	3,65/1,6	9.500/4.800	63	65	57	185	-
CHAT/4/8-630 N	1410/705	3/0,55	6,29/2,35	13.900/6.950	67	68	60	200	-
CHAT/4/8-710 N	1475/735	5,5/1,1	11,7/3,7	19.570/9.750	70	72	64	215	-

* Los modelos CHAT-N de 2 velocidades no cumplen la normativa ErP.

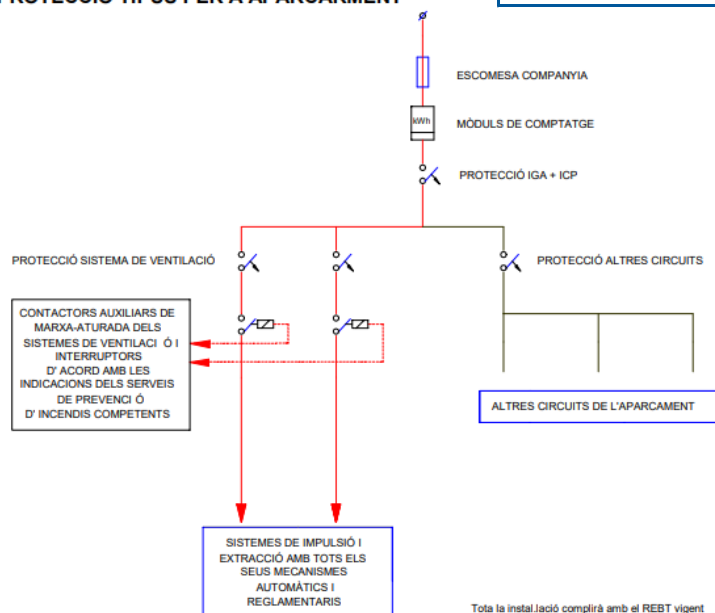


A continuació s'adjunta el sistema de protecció i alimentació elèctrica per als sistemes d'extracció previstos.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

SISTEMA DE PROTECCIÓ TIPUS PER A APARCAMENT





2.6.2.- INSTAL·LACIÓ DE INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ DE CO

Per tal de donar compliment a la normativa d'aplicació es preveu la instal·lació de un sistema de detecció de CO. Ah de considerar-se que el monòxid de carboni (CO) es el gas mes perillós dels emesos per un vehicle automòbil i el que requereix major dilució per tal que no sigui perjudicial per les persones. El CO es un gas imperceptible, sense olor ni sabor, l'efecte sobre les persones un cop aspirat en quantitats importants es la reducció progressiva de la capacitat de transport d'oxigen per la sang, podent arribar a provocar la mort.

El pes específic del CO es de 0'967-0'968 respecte l'aire per lo que la seva tendència es la d'acumular-se a les parts altes de un recinte tancat com es el cas de un aparcament subterrani.

El sistema de detecció de CO disposa de una sèrie d'equips electrònics capaços de detectar en tot moment la presència de CO al local i mesurar la seva concentració exacta. Quan aquesta arriba a una determinada concentració, configurable, el sistema envia una senyal per activar el sistema d'extracció de fums i inclús disparar una alarma en funció del nivell de concentració de CO detectat.

En aparcaments amb més de 5 places o de 100 m² útils ha de disposar-se de un sistema de detecció de CO que activi els sistemes de ventilació mecànics al arribar a les 100 ppm, ja que no es preveu la presència constat d'empleats al aparcament objecte del present projecte.

Els detectors es troben degudament distribuïts per el recinte a controlar i s'encarreguen de mesurar i informar a la central de la concentració de CO en tot moment. La central s'encarrega de gestionar el sistema i es on es poden configurar alguns dels paràmetres, indicant contínuament la concentració de CO de la lectura més alta dels diferents detectors.

Per major nivell de informació s'emplaça al estat d'amidaments valorats i al conjunt de plànols del present projecte.

**2.7.- INSTAL·LACIÓ AUTOMÀTICA DE DETECCIÓ DE FUMS AL APARCAMENT****2.7.1.- INTRODUCCIÓ**

Degut al canvi de coberta es pretén eliminar el fals sostre existent on actualment es troben instal·lats els detectors automàtics i no tornar a instal·lar el citat fals sostre per tal d'aprofitar la llum natural al aparcament, fet que motiva el redisseny i la instal·lació de nous sistemes de detecció automàtica de fums.

2.7.2.- DETECCIÓ AUTOMÀTICA DE FUMS

Es parteix de la base d'aprofitar la central de detecció d'incendis existent, la qual s'ajusta a la tipologia convencional, condicionant que marca la resta de la instal·lació.

Els detectors automàtics de incendi han de situar-se de tal manera que els productes de la combustió rellevants procedents de qualsevol foc dins l'àrea protegida puguin arribar als detectors sense que es produeixi una dilució, atenuació o retard indegut. Ha de considerar-se l'existència de detectors en zones ocultes en les que es pugui iniciar o propagar el incendi tals com firats existents, terres tècnics i/o falsos sostres.

La distribució dels detectors de fum ha de estar limitada per els següents factors:

- Emplaçament i separació
- Àrea protegida
- Distància entre qualsevol punt de la zona vigilada i el detector més proper
- Proximitat a les parets
- Alçada i configuració del sostre
- Moviment del aire de ventilació
- Qualsevol obstrucció del moviment per convecció dels productes de la combustió generats per l'incendi.

A continuació s'adjunta la taula A.1 de la norma UNE d'aplicació on es relacionen els diferents paràmetres per tal de verificar la distribució dels detectors puntuals de fum i calor.

Tabla A.1 – Distribución de detectores puntuales de humo y calor

Superficie del local (m²)	Tipo de detector	Altura del local (m)	Pendiente ≤ 20°		Pendiente > 20°	
			S _v (m²)	D _{máx.} (m)	S _v (m²)	D _{máx.} (m)
SL ≤ 80	UNE-EN 54-7	≤ 12	80	6,3	80	6,3
SL > 80	UNE-EN 54-7	≤ 6	60	5,5	90	6,7
		6 < h ≤ 12	80	6,3	110	7,4
SL ≤ 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	30	3,9	30	3,9
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	30	3,9	30	3,9
SL > 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	20	3,2	40	4,5
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	20	3,2	40	4,5

Cal indicar que la distància horitzontal entre un detector i qualsevol punt de la paret no ha de ser major que la meitat de les distàncies indicades anteriorment.

En quant als detectors escollits, aquest es classifiquen dins la tipologia de detectors tèrmics termovelocimètrics per sistema convencional. Aquest tipus de detectors disposen de un doble sistema de detecció tèrmica la qual fa un amidament tant la velocitat del increment de la temperatura, funció termovelocimètrica, com el seu valor absolut, funció tèrmica, i la compara amb una mesura de referència interna.

La funció termovelocimètrica permet detectar un incendi en les fases inicials del seu desenvolupament o si per contra es molt lent, s'activa quan la temperatura arriba als 55° C.



Cal indicar que la pendent de la coberta es inferior a 20° per lo que no es necessària la instal·lació de detectors sota cumbrera però si han de instal·lar-se als alvéols definits per els pòrtics existents, estant fora norma la col·locació dels mateixos en la part inferior dels pòrtics. La nova coberta disposarà de un acabat de xapa i aïllament que permeti la fixació de les bases dels detectors a la mateixa.

A continuació s'adjunta la justificació del compliment de la disposició dels detectors de fums puntuals objecte del present projecte en base a la norma UNE d'aplicació.

		Existent	
Màxima superfície Zona detecció (m2):	1.600	1.007	OK
Detecció puntual de fum per T ⁹			
Instal·lació:	Directament sota sostre		

SL>80

h<6

Sv=60 m2

Detector segons UNE-EN 54-7

Dmax=5'5 m

Distancia màxima paret

2,75

Distancia mínima paret

0,5

Pendent <20°

No cal instal·lació detectors a cumbrera

Canto perfil (cm):

70

Superf. alvéol 1 (m2):

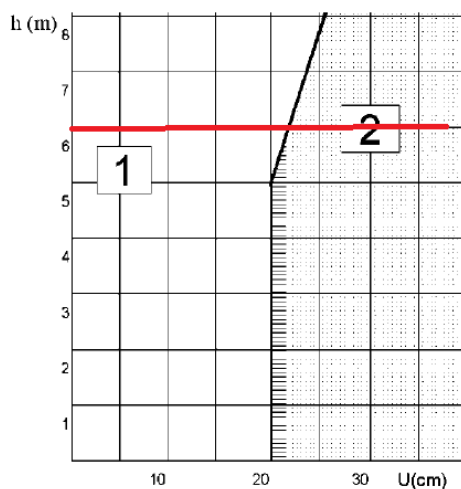
127

Instal·lació cada alvéol

Superf. alvéol 2 (m2):

146

Instal·lació cada alvéol



Leyenda

h = Altura del local en metros

U = Canto de la viga en centímetros

Zona 1: Detector instalado en el alvéolo si la superficie de este es mayor que la superficie vigilada por el detector. Si la superficie del alvéolo es inferior a la superficie vigilada por el detector, este se instala sobre la viga

Zona 2: Detector instalado en el alvéolo. Deben respetarse las distancias indicadas en la tabla A.1

Figura A.7 – Gráfica de determinación de detectores en techos con vigas



MC 3 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

Les prestacions que l'estructura projectada ha de proporcionar s'entenen com el conjunt de característiques qualitatives o quantitatives de l'estructura, identificades objectivament, que determinen la seva aptitud per complir les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Els Documents Bàsics del CTE (DBs) estableixen uns nivells o valors límits de les prestacions dels edificis i de les seves parts. Mitjançant aquests nivells o valors es caracteritzen les exigències bàsiques i es quantifiquen, en la mesura en què el desenvolupament tecnològic i tècnic de l'edificació ho permeti (art. 3 de la Part I del CTE)

En funció de l'abast del projecte (ús característic de l'edifici, tipus d'intervenció, etc.) i de l'àmbit d'aplicació general del CTE i de l'específic de cada Document Bàsic, es determinaran les prestacions que haurà de presentar l'edifici per complir les exigències bàsiques.

Quan s'hagin de complimentar altres normatives, es farà tenint en compte el seu àmbit d'aplicació. En el cas de que en el projecte s'apliquin documents reconeguts, caldrà fer-ne referència.

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE
-----------------------------	-------------------------

Seguretat			
SU	Seguretat d'Utilització		
SU	Seguretat d'Utilització (art. 12 Part I del CTE)		DB SU
SU 1	Caigudes	- Determina la capacitat de lliscament del paviment: $R_d \leq 15$	DB SU 1
SU 2	Impacte o enganxada	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixos o practicables de l'edifici. I per tant complir amb les alçades mínimes de les zones de pas.	DB SU 2
SU 3	Immobilització en recintes tancats	NO APLICA	DB SU 3
SU 4	Il·luminació inadequada	NO APLICA	DB SU 4
SU 5	Alta ocupació	NO APLICA	DB SU 5
SU 6	Ofegament	NO APLICA	DB SU 6
SU 7	Vehicles en moviment	NO APLICA	DB SU 7
SU 8	Acció del llamp	- Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.	DB SU 8

Habitabilitat			
HS	Higiene, salut i protecció del medi ambient		
HS 1	Salubritat (art. 13 Part I del CTE)		DB HS
HS 1	Protecció enfront la humitat	S'aplica a la coberta per tal d'impermeabilitzar-la.	DB HS 1
HS 2	Recollida i evacuació de residus	NO APLICA	DB HS 2
HS 3	Qualitat de l'aire interior	NO APLICA	DB HS 3
HS 4	Subministrament d'aigua	NO APLICA	DB HS 4
HS 5	Evacuació d'aigües	- D'acord amb el DB HS 5 apèndix B, per a les dimensions de les canals i els baixants es considerarà que en funció de la situació del municipi, la zona pluviomètrica es corresponen a la B, el valor de la isoyeta és 50 pel que la intensitat pluviomètrica és de 110 mm/h.	DB HS 5



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors de les prestacions establerts en els Documents Bàsics
-----------------------------	-------------------------	--

Habitabilitat			
HE	Estalvi d'Energia	HE Estalvi d'energia (art. 15 Part I del CTE)	DB HE
		HE 1 Limitació de la demanda energètica	DB HE 1
		APLICA, la transmitància tèrmica de la nova coberta, no pot ser superior a 0,40 W/m²·K. En el cas del panell Sandwich col·locat a les oficines és de 0,35 W/m²·K.	
		HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	DB HE 2
		- NO APLICA	
		HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació	DB HE 3
		- NO APLICA	
		HE 4 Contribució solar mínima d'ACS	DB HE 4
		- NO APLICA	
		HE 5 Contribució solar fotovoltaica mínima d'energia elèctrica	DB HE 5
		- NO APLICA	
HR	Protecció enfront del soroll	HR Protecció enfront del soroll (art. 14 Par I CTE) -NO APLICA, però es considera pel futur canvi d'ús.	DB HR NBE-CA/88



MC 4 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

4.1.- EXIGÈNCIES BÀSIQUES DEL CTE

Les modificacions a realitzar compliran amb les prestacions necessàries per arribar a la qualitat que la societat sol·licita.

El compliment del CTE ens determinarà la forma i condicions en les que hem de dissenyar les modificacions.

MC 5 JUSTIFICACIÓ DADES PREVENCIÓ D'INCENDIS

5.1.- JUSTIFICACIÓ DADES PREVENCIÓ D'INCENDIS

L'objecte del present apartat és la descripció detallada, justificació tècnica de l'activitat i les instal·lacions per dur a terme la reforma d'un edifici existent a l'edifici del Consell Comarcal de l'Alt Camp, situat al c/ Mossèn Martí, 3, a la localitat de Valls.

L'activitat es troba legalitzada segons expedient AIA 8-07, del 5 de novembre de 2007 destinada a oficines i aparcament i informe favorable de Prevenció d'Incendis de 10 de juny de 2007.

Es disposa d'una zona d'oficines en planta baixa i planta primera, classificada segons la Llei 18/2020 del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica, com a 821.- Activitats administratives i auxiliars d'oficina o 841.- Administració pública i de la política econòmica i social, amb una superfície superior a 500 m² de superfície construïda. I l'activitat d'aparcament, classificada segons la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, modificada per la Llei 9/2011, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica, com de l'Annex III, apartat 12.- Altres activitats, i subapartat.-12.46.-Activitats de garatge i aparcament de vehicles amb una superfície superior a 100 m².

Per tant, es presentarà un projecte per justificar la modificació de les instal·lacions legalitzades d'acord amb la normativa d'aplicació a l'Administració corresponent, que en aquest cas és l'Ajuntament de Valls.

5.2.- ANTECEDENTS

El present establiment es troba legalitzat, però actualment es vol dur a terme la present justificació perquè s'aprofita que es fan reformes a la coberta de la planta Primera de l'edifici del Consell Comarcal, de manera que s'aprofita per posar en solfa tot l'aparcament i legalitzar-ho correctament.

Afecta, bàsicament, a la zona d'oficines de la planta primera, donat que la coberta engloba tota la coberta de la planta primera, tant de la zona aparcament com de la zona d'oficines.

També es realitzaran petites modificacions a la planta baixa, en quant a la conversió d'un pati interior a oficina, amb una superfície molt menuda, respecte el total de la superfície d'oficines planta baixa ja existent.

5.3.- REFERÈNCIES NORMATIVES

El present projecte està realitzat d'acord amb el que indica la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Segons la Llei 3/2010, l'activitat **No queda sotmesa a control preventiu de l'Administració de la Generalitat**, tal i com disposa l'Annex 1: Supòsits sotmesos al control preventiu de l'Administració de la Generalitat de la Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, donat que no es tracta de tal i com diu l'apartat: 19.- Establiments destinats a l'aparcament de vehicles amb una superfície superior a 2.000 m², o de dues o més plantes sota rasant.



L'activitat destinada a Aparcament té menys de 2.000 m² de superfície i es troba ubicat a una planta sobre rasant.

L'activitat d'oficina no està sotmesa a control preventiu de l'Administració de la Generalitat.

La normativa vigent en matèria de Prevenció d'Incendis, que li és d'aplicació a les instal·lacions i l'activitat a realitzar, és la següent:

- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació.
- Document Bàsic DB SI "Seguretat en cas d'incendi".
- Instruccions Tècniques Complementàries, aprovades pel del Departament d'Interior.
- Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

5.3.1. USOS I SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

L'ús, destinat del local, és per una banda la planta baixa com a oficines, i entrada a l'aparcament planta primera, i ús oficines a la planta primera i zona aparcament. Que tal i com es descriu a l'Annex SIA. Terminologia, del DB-SI, es tracta d'una zona d'ús administratiu: edifici, establiment o zona en el que es desenvolupen activitats de gestió o de serveis. I d'una zona d'ús aparcament: l'edifici, establiment o zona independent o accessòria d'un altre ús principal, destinat a estacionament de vehicles, la superfície del quals sigui de més de 100 m².

L'aparcament es troba distribuït en diferents zones, tal i com s'exposen a continuació:

SUPERFÍCIES APARCAMENT	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA m ²
PLANTA BAIXA	
PORXO ENTRADA	16
OFICINES PLANTA BAIXA	1300
ENTRADA APARCAMENT	50
Total Planta Baixa	1.366,00
PLANTA PRIMERA	
APARCAMENT	1004
OFICINES PLANTA PRIMERA	331
Total Planta Primera	1.335,00
Total Edifici	2.701,00

5.3.2- CARACTERITZACIÓ DE L'ESTABLIMENT

El document bàsic DB-SI especifica paràmetres objectius i procediments el compliment dels quals assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de seguretat en cas d'incendi, excepte en el cas dels edificis, establiments i zones d'ús industrial als que els sigui d'aplicació el "Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials".

Els edificis s'han de compartimentar en sector d'incendi segons les condicions que s'estableixen a la taula 1.1 del DB-SI. També es detalla que les superfícies màximes indicades en aquesta taula pels sectors d'incendi, poden ser duplicats quan aquests estiguin protegits amb una instal·lació automàtica d'extinció.



Així mateix, la caracterització del tipus d'establiment objecte del present projecte, es tracta d'un establiment d'ús Administratiu i Ús Aparcament, i es troba configurat en dos sectors d'incendi diferenciats, perquè és un edifici amb dos usos.

En quant a l'existència de zones de risc especial dins l'establiment, en els proxims apartats es justifica que a la zona d'oficines planta primera existeix un local de risc especial baix, consistent en un arxiu. I a la zona d'oficines planta baixa també hi ha un arxiu el qual ja es troba legalitzat correctament com a tal.

5.4- PROPAGACIÓ INTERIOR

5.4.1.- COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI

Ens trobem en dos sectors d'incendi diferenciats, tal i com ja es va aprovar al seu dia, tal i consta:

SECTORS D'INCENDI	SUPERFÍCIE m ²
SECTOR 1: OFICINES	1.631
SECTOR 2: APARCAMENT	1.054

5.4.1.2.- Sectorització entre sectors del mateix establiment:

Com ja hem especificat, a l'apartat anterior, es disposa de dos sectors d'incendi, un per l'aparcament i un per oficines, essent els dos usos compartimentats/sectoritzats correctament.

Sectorització interior.

Les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi han de disposar de la resistència al foc segons el que s'estableixen a la taula 1.2 de la Secció SI1 del CTE. Els locals de Risc especial hauran d'acomplir les especificacions de la taula 2.2 de la Secció SI1 del CTE.

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio^{(1) (2)}

Elemento	Plantas bajo rasante	Resistencia al fuego		
		Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos ⁽³⁾ que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto: ⁽⁴⁾				
- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120 ⁽⁵⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento ⁽⁶⁾	EI 120 ⁽⁷⁾	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio	EI ₂ t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.			



En quant a la sectorització entre l'aparcament i les oficines del Consell Comarcal, aquests es troben sectoritzats mitjançant parets EI-120, i portes EI-60, conformant un vestíbul d'independència respecte l'aparcament i l'accés a les oficines i escales d'evacuació, tal i com es mostra en els plànols adjunts.

Els elements de compartimentació entre aquests sectors que es troben a l'establiment són:

Parets:

Les parets que es van fer en el seu moment per compartimentar la zona destinada a aparcament de les oficines planta primera, són d'obra de fàbrica, bloc de maó, el qual podem assimilar a una paret de bloc de maó de mínim 15 cm, arrebossat per les dues cares, amb una resistència al foc de EI-120, segons Annex F, Resistència al Foc dels elements de fàbrica, i Taula F.1.- Resistència al foc dels murs o envans de fàbrica de totxana ceràmica, amb una amplada de fins a 110 cm, arrebossada per les dues cares.

Les parets de l'establiment es troben totes enguixades i pintades o bé enrajolades.

Sostres :

En quant al sostre de les oficines planta primera, també es disposa d'una franja tallafoc amb doble placa Knauf Fireboard de 25 mm amb una EI-120, i en quant al sostre del vestíbul d'independència d'accés cap a les escales evacuació cap a la planta baixa, s'ha instal·lat amb pladur M-82 (H)/400 4x15 FOC amb una EI-120.

Coberta:

La coberta de l'últim pis, no interfereix amb la sectorització interior implantada, doncs es modificarà per una coberta de panell Sandwich.

S'aporten plànols de planta on es poden observar les diferents actuacions.

Sectorització per forjat

Es disposa d'un forjat construït amb panells de formigó de manera que es garanteix la resistència al foc mínim R120 respecte la planta baixa de la zona d'oficines del Consell Comarcal.

Sectorització dels espais ocults i passos d'instal·lacions.

En el cas que existeixin passos d'instal·lacions d'un sector a l'altre, aquests es protegiran adequadament amb materials resistents al foc, amb una Resistència EI-60 com a mínim.

En aquest sentit, s'instal·laran reixes intumescent, a la paret de l'aparcament amb zona oficines, per tal d'assegurar una sectorització idònia.

5.4.2- LOCALS DE RISC ESPECIAL

Els locals i zones de risc especial integrats als edificis es classifiquen segons el grau de risc alt, mitjà i baix segons els criteris que s'estableixen a la taula 2.1. Els punts que li són d'aplicació són els punts on es cita un magatzem, atès que en l'establiment n'hi ha un arxiu a la zona d'oficines de la planta primera, i a la zona d'oficines de la planta baixa, els dos es troben sectoritzats correctament, tractant-se de locals de risc especial Baix, essent aquests existents.



Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Tamaño del local o zona		
- Uso del local o zona	S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o establecimiento:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$

5.4.3- REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen a la taula 4.1. Tot i que les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques es regulen segons la seva reglamentació específica.

Si hi ha materials que no superen el 5 % de les superfícies totals del conjunt de les parets, no serà exigible complir amb la reacció al foc donada la seva poca entitat.

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

En quant a la zona d'oficines, els materials constructius compleixen les condicions detallades a la taula anterior fent referència al revestiment de parets i sostres en zones ocupables ha de ser: C-s2, d0; i de sòls: E_{FL}-s1, tal i com és el cas en què ens trobem.

A la zona aparcament, ha de ser B-s1, d0; i de sòls: B_{FL}-s1.

L'aparcament disposa de parets i paviment d'obra de formigó, per tant, compleix amb les condicions detallades.

En quant a la coberta nova, s'instal·larà un panell Sandwich de poliuretà, amb una B-s1, d0 mínim.



5.5.- PROPAGACIÓ EXTERIOR

Els següents punts fan referència a la Secció SI 2 del DB-SI.

5.5.1- PARETS MITGERES I FAÇANES

Només s'escau justificar la sectorització respecte veïns pel que fa a la paret mitgera i façana per un únic costat, el de l'establiment amb un edifici d'habitatges al lateral dret a la planta Primera on està ubicat l'aparcament.

Segons el DB-SI del CTE, la resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi, segons Taula 1.2.- ha de ser EI-120, i a més a de complir:

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc											
Elements verticals separadors amb d'altres edificis		▪ El 120									
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• El 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • El 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.									
COBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc especial alt	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:									
		Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
		Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00
	Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	• Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'il·luminació o ventilació.									

La façana, també s'ha de garantir que qualsevol forat estigui protegit respecte la façana de l'altra establiment, mitjançant material resistent al foc, tot i que en aquesta cas, no és necessari perquè no hi ha possibilitat de propagació vertical.

5.5.2- COBERTA

Per tal de limitar el risc de propagació exterior de l'incendi per la coberta de l'Aparcament, amb una nau que hi ha a la part del costat d'aquesta, es disposarà d'una franja tallafoc, construïda de pladur resistent al foc o altre material similar.

Aquesta franja, tindrà unes dimensions d'un metre de separació, de manera que garanteixi la no propagació del foc per coberta.

Pel que fa a l'edifici de la façana lateral, aquest és més alt, pel que ja es garanteix la no propagació exterior.



5.6- ESTABILITAT AL FOC DE L'ESTRUCTURA

Aquest apartat fa referència a la Secció SI 6 del DB-SI.

Es considera que la resistència al foc d'un element principal de l'edifici (inclosos forjats, bigues i suports), es suficient si compleix les condicions següents:

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del <i>sector de incendio</i> considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante		
		altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

La estructura principal de les cobertes lleugeres no previstes per a ser utilitzades en l'evacuació dels ocupants i que la seva alçada respecte del terra no excedeixi els 28 m, així com els elements que únicament sustentin aquestes cobertes, podran ser R30 quan no pugui ocasionar danys greus als edificis o establiments pròxims, ni comprometre la estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi.

L'estructura principal de la coberta de l'establiment és de formigó prefabricat, i no es toca amb la present actuació, per la qual cosa ja compleix amb la residència al foc necessària, de com es va aprovar al seu dia amb una R90.

S'ha previst, ignifugar amb pintura ignífuga, una biga existent al forjat de la planta primera de la rampa d'accés a l'aparcament amb la planta primera d'oficines, per assegurar que l'estabilitat al foc és adient en aquest punt.

En quant al forjat que sustenta l'aparcament també garanteix sobradament l'estabilitat al foc de l'estructura, donat que està construït amb formigó, ja que servia a un taller de reparació de vehicles de la casa Seat. No obstant, quan es van construir les oficines de la planta baixa del consell comarcal, es va ignifugar tota l'estructura metàl·lica amb material intumescent.



5.7.- EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

Els següents punts fan referència a la Secció SI 3 del DB-SI.

5.7.1- COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

Els establiments d'ús Comercial o Pública Concurrencia de qualsevol superfície i els d'ús Docent, Hospitalari, Residencial Públic o Administratiu amb una superfície construïda major a 1.500 m², si estan integrats a un edifici amb l'ús previst diferent al seu, han de complir les següents condicions:

- Les seves sortides d'ús habitual i els recorreguts fins a l'espai exterior segur estaran situades a elements independents de les zones comunes de l'edifici i compartimentats respecte d'aquest, de igual manera que ha d'estar l'establiment en qüestió, segons lo establert al capítol 1 de la Secció 1. No obstant, aquests elements podran servir com a sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici.
- Les seves sortides de emergència podran comunicar amb un element comú d'evacuació de l'edifici a través d'un vestíbul de independència, sempre i quan aquest element d'evacuació estigui dimensionat tenint en compte aquesta circumstància.

Amb l'excepció dels establiments d'ús Públic Concurrencia amb superfície construïda total no superior a 500 m² i aquests estiguin integrats a centres comercials. Aquests podran tenir sortides d'ús habitual o sortides d'emergència a les zones comuns de circulació del centre. Quan aquesta superfície sigui major a la indicada, com a mínim les sortides d'emergència seran independents respecte aquestes zones comuns.

Doncs, l'establiment ja disposa de sortides adequades per a l'evacuació de l'establiment, a través d'escales tant cap al carrer per la rampa d'entrada a l'aparcament, com d'una sortida directament a les oficines, a través de l'escala protegida de la zona d'oficines.

Es disposa de sortides suficients per l'evacuació de l'establiment.

5.7.2- ENLLUMENAT I SENYALITZACIÓ D'EVACUACIÓ

S'utilitzaran senyals de sortida segons norma UNE-23034:1988 seguint els paràmetres marcats en el CTE-DB-SI :

- Les sortides de planta o de l'edifici disposaran d'un rètol on hi posi SORTIDA.
 - Les sortides amb rètol de Sortida d'Emergència han d'utilitzar-se en totes les sortides per ús exclusiu en cas d'emergència.
 - Es disposaran senyals indicatives de la direcció dels recorreguts, visibles des de tots els orígens de l'evacuació des dels que no es percebin directament les sortides.
 - En els punts dels recorreguts d'evacuació on existeixin alternatives que puguin induir a error, es col·locaran les senyals corresponents.
 - Les portes que estiguin en recorreguts d'evacuació i no siguin sortides d'emergència i puguin induir a error, hauran de portar el rètol SENSE SORTIDA.
 - Les senyals es col·locaran segons els recorreguts i ocupacions grafiades a la documentació gràfica.
- Les dimensions de les senyals serà de :
- 21 x 21 cm (observació < 10 m)
 - 42 x 42 cm (observació 10-20 m)
 - 59,4 x 59,4 cm (observació 20-30 m)

5.7.3- ALÇADA D'EVACUACIÓ

No aplica aquest apartat donat que la altura d'evacuació no excedeix de 15 metres.



5.7.4- PROTECCIÓ DE LES ESCALES I VESTÍBULS D'INDEPENDÈNCIA

En aquest cas, donat que es tracta d'un aparcament de vehicles d'un edifici d'ús administratiu es disposa de vestíbuls d'independència previs a l'escala d'evacuació.

Es disposa ja d'una escala protegida la qual té, el corresponent vestíbul d'independència.

Com veiem en els plànols adjunts, es disposa d'una escala protegida, amb un vestíbul d'independència, que segons DT-11, tindrà com a màxim dos accessos sense comptar la porta de pas cap a l'escala.

A la planta de sortida de l'edifici, la longitud del recorregut des de la porta de sortida del recinte de l'escala, o en el seu defecte des del desembarcament de la mateixa, fins a una sortida de l'edifici, no ha d'excedir de 15 m, excepte quan aquest recorregut es realitzi per un sector de risc mínim, en què aquest límit és el que amb caràcter general s'estableix per qualsevol origen d'evacuació d'aquest sector.

Així, doncs en la planta de desembarcament de l'escala protegida, hi ha una sortida a espai exterior segur, tal i com es mostra en els plànols.

5.7.5 - CONTROL DE FUM D'INCENDI

Doncs a l'aparcament hi haurà d'haver un sistema de ventilació de fums, donat que no té la consideració d'aparcament obert.

Es disposa d'un sistema de ventilació mecànica, amb admissió natural i extracció mecànica.

El sistema, ha de complir, tant la normativa relativa a DB-SI, del CTE, com la DT-9, Control de Fums en els aparcaments y DB-HS-3, el que ja s'ha justificat en l'apartat de ventilació del present projecte.

5.7.6- EVACUACIÓ DE PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA EN CAS D'INCENDI

No es d'aplicació el present apartat, atès que l'establiment és d'ús Aparcament i una superfície de menys de 1.500 m²

Tot i així, l'establiment disposa d'una sortida d'evacuació d'itinerari accessible, doncs es disposa d'un ascensor i d'acord amb el recorregut d'evacuació corresponent de 50 m.



5.8.- INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

En el present apartat, s'indiquen les necessitats de protecció contra incendis per oficines i aparcament d'acord amb la Secció SI 4 del DB-SI, del Codi Tècnic.

Els edificis han de disposar dels equips e instal·lacions de protecció contra incendis que s'indiquen a la taula 1.1 de la Secció SI4 del DB-SI. El disseny, la execució, la posada en funcionament i el manteniment d'aquestes instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir amb lo establert al "Reglament de Instal·lacions de Protecció contra Incendis", amb les seves disposicions complementaries i en qualsevol altre reglament específic que li sigui d'aplicació. La posada en funcionament de les instal·lacions requereix la presentació, davant l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, del certificat de la empresa instal·ladora a la que es refereix l'art. 18 del citat reglament.

La instal·lació de contra incendis comprendrà els sistemes següents, tal i com es detalla en els plànols i amidaments corresponents:

- Nou Sistema automàtic de detecció d'incendis i Detecció de CO.
- Revisió del Sistema de Boques d'Incendis Equipades, bies 25 mm.
- Revisió Extintors portàtils de pols Polivalent i CO₂.
- Enllumenat d'emergència.

Les instal·lacions de sistema manual d'alarma d'incendis, sistema automàtic d'alarma d'incendis, extintors portàtils i sistema de boques d'incendi equipades es realitzaran d'acord amb el que es disposa al Real Decret 513/2017, de 22 de maig, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Es requerirà l'aportació d'un certificat per instal·lador autoritzat d'aquestes instal·lacions, tant dels mitjans materials com de la seva instal·lació, segons normativa de referència esmentada.

**MC 6 JUSTIFICACIÓ ESTRUCTURAL DE LA COBERTA**

Les actuacions que es duren a terme, en concret substitució de coberta de fibrociment per panel Sandwich i instal·lació de plaques solar a coberta, comportarà un augment de les càrregues a suportar per l'estructura principal i secundària de coberta.

Per tal de comprovar la idoneïtat de l'estructura, es realitzarà un càlcul de resistència de les biguetes de formigó de coberta, les quals es detalla als plànols el seu moment màxim.

Si aquests elements compleixen a resistència, es dona per fet que l'estructura principal també complirà.

6.1.- ESTAT DE CÀRREGUES**ESTAT DE CÀRREGUES ACTUAL**

Segons la memòria, l'estat de càrregues del projecte inicial és el següent:

<u>CARGAS DE CALCULO</u>		
Se han considerado para el cálculo de la nave las siguientes cargas:		
<u>Peso propio estructura y cubierta</u>		
Cubierta fibrocemento	17	
Correas	30	
Riostas y alumbrado etc.	13	
TOTAL	60	
<u>Forjado planta (solo turismos)</u>		
Peso propio	180	
Pavimento	50	
Guarnecido y yeso	20	
Sobrecarga tabiqueria	50	
Sobrecarga uso (solo automoviles turismo)	400	
TOTAL	700 Kg/m ²	
<u>Empuje del viento</u>		
Se ha considerado un empuje de 100 Kg/m ² correspondiente a un viento de 144 Km/h. Los coeficientes eolicos considerados son los siguientes:		
	<u>Barlovento</u>	<u>Sotavento</u>
Paredes verticales	+ 0,8	- 0,4
Cubierta (30% pendiente)	+ 0,2	- 0,4
<u>Sobre carga de nieve</u>		
Se ha considerado la sobrecarga de nieve correspondiente a una altitud topografica 200/400 m. es decir 50 Kg/m ² .		
<u>Acción sísmica</u>		
Siendo el grado sísmico VI, se prescinde del calculo de dicha acción.		

Aquest estat de càrregues es resumeix en el següent quadre:

ESTAT DE CÀRREGUES ACTUAL		
Element	Càrrega segons memòria	
	Kg/m ²	kN/m ²
Plaques fibrociment Granonda	17,00	0,17
Corretges formigó	30,00	0,29
Riostres, enllumenat, etc	13,00	0,13
- Riostres + enllumenat	11,00	0,11
- Fals sostre panells	2,00	0,02
TOTAL	60,00	0,59

**ESTAT DE CÀRREGUES MODIFICAT**

L'estat de càrregues modificat segons el present projecte i la estimació del pes dels elements a disposar es diferencia segons si es zona d'oficines i zona de pàrquing, ja que en la primera, existeix també una càrrega de fals sostre.

En ambdues zones es disposarà un panell Sandwich de poliuretà de 100mm (12,7 kg/m²)

A més, com es comenta, a la zona d'oficina hi ha col·locat un fals sostre enregistral de plaques de guix que també suposa una càrrega estimada en 1,14kg.

A les taules inferiors es veuen els diferents estats de càrregues, així com la sobrecàrrega que tenen respecte al estat actual.

ESTAT DE CÀRREGUES MODIFICAT ZONA PÀRQUING

Element	Càrrega estimada	
	Kg/m ²	kN/m ²
Plaques solars	11,21	0,11
Panells Sandwich 100mm de poliuretà	12,70	0,13
Corretges formigó	30,00	0,29
Riostres + enllumenat	11,00	0,11
TOTAL	64,91	0,64

ESTAT DE CÀRREGUES MODIFICAT ZONA OFICINES

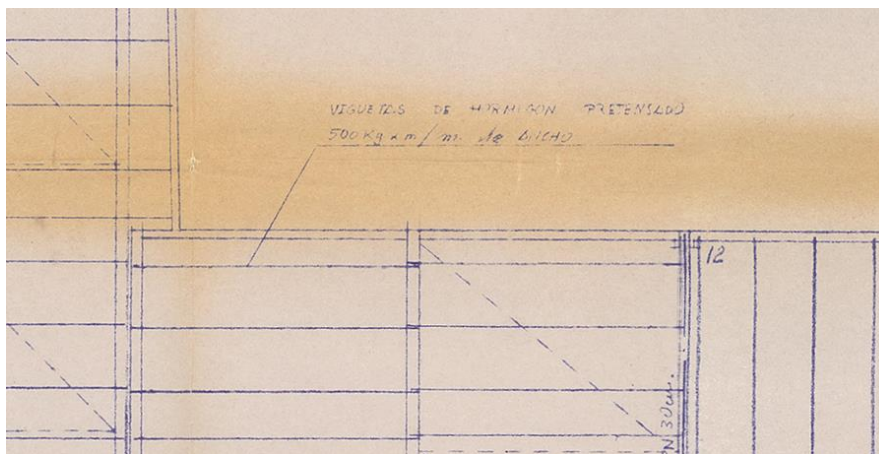
Element	Càrrega estimada	
	Kg/m ²	kN/m ²
Plaques solars	11,21	0,11
Panells Sandwich 100mm de poliuretà	12,70	0,13
Corretges formigó	30,00	0,29
Riostres + enllumenat	11,00	0,11
Fals sostre plaques guix	1,14	0,01
TOTAL	66,05	0,65



6.2.- COMPROVACIÓ D'ESTRUCTURA SECUNDÀRIA

L'estructura secundària de coberta està formada per biguetes de formigó pretensades.

Al plànol nº 4 del projecte original (el qual es troba a l'annex del present projecte), figura una anotació que indica que aquestes corretges suporten un **Moment últim de 500 kg·m/m**.



A partir d'aquesta limitació, es comprovarà que el moment que haurà d'aguantar la corretja amb les càrregues que comporta l'estat de càrregues del present projecte, no es superior al Moment últim.
Per dur a terme la comprovació més desfavorable, es prendran les càrregues de la zona d'oficines.

Dades

- Separació entre biguetes: 1 metre
- Llum entre suports de bigueta: 5 metres
- Moment últim de bigueta: $500 \text{ kg} \cdot \text{m/m} = 4,90 \text{ kN} \cdot \text{m/m}$
- Pendent coberta: 13°

Càrregues

CÀRREGUES PES PROPI MODIFICAT ZONA OFICINES		
Element	Càrrega estimada	
	Kg/m ²	kN/m ²
Plaques solars + suports	15,00	0,15
Panells Sandwich 100mm de poliuretà	12,70	0,13
Riostres + enllumenat	11,00	0,11
Fals sostre plaques guix	1,14	0,01
TOTAL	39,84	0,40



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

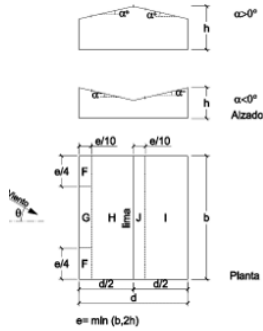
CÀRREGUES VENT



DADES GENERALS		
q_b	0,52 kN/m ²	A=0,42 / B=0,45 / C=0,52
c_s	1,90	
Grado aspereza	IV	
Altura punto	11,35	

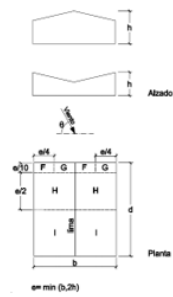
Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición c_s

Grado de aspereza del entorno	3	6	9	12	15	18	24	30
I Bordo del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0



CÀLCUL VENT COBERTA 2 AGUES A (kN/m ²)					
	F	G	H	I	J
q_e (cs)	-0,89	-0,79	-0,30	-0,40	-0,99
q_e (cp)	0,20	0,20	0,20	0,00	0,00
c_s	-0,90	-0,80	-0,30	-0,40	-1,00
c_p	0,20	0,20	0,20	0,00	0,00
A (m ²)	12,9	88,4		630,3	114,2
Pendiente		13			
L ₀	5,675	38,95	50,30	50,30	50,30
L _d	2,27	2,27	12,53	12,53	2,27
b			50,30		
d			29,60		
h			11,35		
e			22,7		

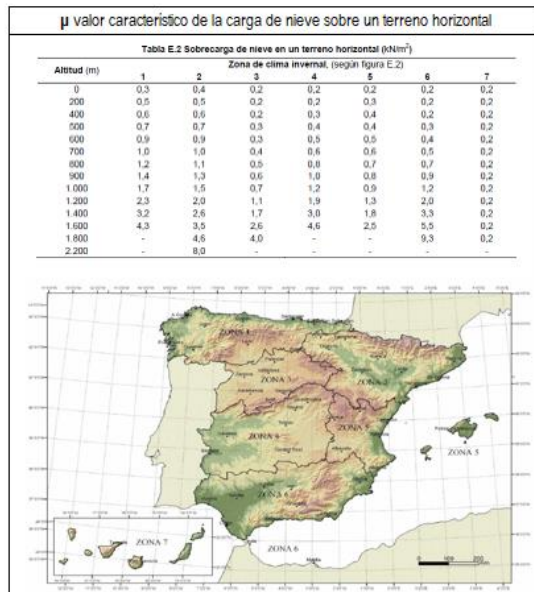
Pendiente de la cubierta α	A (m ²)	F	G	H	I	J
-45°	≥ 10	-0,6	-0,6	-0,8	-0,7	-1
	≤ 1	-0,6	-0,6	-0,8	-0,7	-1
-30°	≥ 10	-1,1	-0,8	-0,8	-0,6	-0,8
	≤ 1	-2	-1,5	-0,8	-0,6	-1,4
-15°	≥ 10	-2,5	-1,3	-0,9	-0,5	-0,7
	≤ 1	-2,8	-2	-1,2	-0,5	-1,2
-5°	≥ 10	-2,3	-1,2	-0,8	-0,6	-0,6
	≤ 1	-2,5	-2	-1,2	-0,6	-0,6
5°	≥ 10	-1,7	-1,2	-0,8	-0,6	0,2
	≤ 1	+0,0	+0,0	+0,0	-0,6	-0,6
15°	≥ 10	-0,9	-0,8	-0,3	-0,4	-1
	≤ 1	0,2	0,2	0,2	+0,0	+0,0
30°	≥ 10	-0,5	-0,5	-0,2	-0,4	-0,5
	≤ 1	0,7	0,7	0,4	0	0
45°	≥ 10	-0,0	-0,0	-0,0	-0,2	-0,3
	≤ 1	0,7	0,7	0,6	+0,0	+0,0
60°	≥ 10	-0,0	-0,0	-0,0	-0,2	-0,3
	≤ 1	0,7	0,7	0,7	-0,2	-0,3
75°	≥ 10	0,8	0,8	0,8	-0,2	-0,3
	≤ 1	0,8	0,8	0,8	-0,2	-0,3



CÀLCUL VENT COBERTA 2 AGUES B (kN/m ²)				
	F	G	H	I
q_e (cs)	-1,28	-1,28	-0,59	-0,49
c_s	-1,30	-1,30	-0,60	-0,50
A (m ²)	12,9	12,9	168,0	372,2
Pendiente		13		
L ₀	5,675	5,68	14,80	14,80
L _d	2,27	2,27	11,35	25,15
b			29,60	
d			50,30	
h			11,35	
e			22,7	

Pendiente de la cubierta α	A (m ²)	F	G	H	I
-45°	≥ 10	-1,4	-1,2	-1,0	-0,9
	≤ 1	-2,0	-2,0	-1,3	-1,2
-30°	≥ 10	-1,5	-1,2	-1,0	-0,9
	≤ 1	-2,1	-2,0	-1,3	-1,2
-15°	≥ 10	-1,9	-1,2	-0,8	-0,8
	≤ 1	-2,5	-2,0	-1,2	-1,2
-5°	≥ 10	-1,6	-1,2	-0,7	-0,6
	≤ 1	-2,5	-2,0	-1,2	-1,2
5°	≥ 10	-1,6	-1,3	-0,7	-0,6
	≤ 1	-2,2	-2,0	-1,2	-0,6
15°	≥ 10	-1,3	-1,3	-0,6	-0,5
	≤ 1	-2,0	-2,0	-1,2	-0,5
30°	≥ 10	-1,1	-1,4	-0,8	-0,5
	≤ 1	-1,5	-2,0	-1,2	-0,5
45°	≥ 10	-1,1	-1,4	-0,9	-0,5
	≤ 1	-1,5	-2,0	-1,2	-0,5
60°	≥ 10	-1,1	-1,2	-0,8	-0,5
	≤ 1	-1,5	-2,0	-1,0	-0,5
75°	≥ 10	-1,1	-1,2	-0,8	-0,5
	≤ 1	-1,5	-2,0	-1,0	-0,5

CÀRREGA NEU	
$q_n = \mu \cdot S_k$	
q_n	0,5 Kn/m ²
μ	0,5 Kn/m ²
S_k	1
Altitud	215 m
Zona	2



s_k coeficiente de forma	
Faldón limitado inferiormente por cornisas o limatesas, y en el que no hay impedimento al deslizamiento de la nieve,	Cubierta inclinación menor 30° 1
	Cubierta inclinación mayor 30° 0
Con impedimento	1
Limita inferiormente con una limahoya	
a) si el faldón sucesivo está inclinado en el mismo sentido, como coeficiente de forma del de encima se tomará el correspondiente a la inclinación del de debajo en una anchura de 2m.	
b) si está inclinado en sentido contrario, y la semisuma de las inclinaciones, β , es mayor de 30°, el coeficiente de forma de ambos será de 2,0, en otro caso será $\mu = 1 + \beta/30^\circ$ en una anchura de 2m.	
Figura 3.3 Coeficiente de forma en faldones	



RESUM ESTAT DE CÀRREGUES MODIFICAT ZONA OFICINES

Element	Càrrega estimada kN/m²
Pes propi	0,40
Sobrecàrrega d'ús	0,40
Càrrega de vent +	0,20
Carrega de vent -	-1,30
Càrrega de neu	0,50
TOTAL amb vent pressió	1,46
TOTAL amb vent succió	-0,04

A aquestes càrregues s'ha d'aplicar el coeficient parcial de seguretat, segons la taula 4.1 del CTE DB-SE

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación ⁽¹⁾	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilidad		desestabilizadora	estabilizadora
	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

⁽¹⁾ Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

ESTAT DE CÀRREGUES MODIFICAT ZONA OFICINES amb COEFICIENTS

Element	Càrrega estimada kN/m²	Coeficient parcial seguretat	Valor característic kN/m²
Pes propi	0,4	1,35	0,54
Sobrecàrrega d'ús	0,4	1,5	0,6
Càrrega de vent +	0,2	1,5	0,3
Carrega de vent -	-1,3	1,5	-1,95
Càrrega de neu	0,5	1,5	0,75
TOTAL amb vent pressió	1,46		2,19
TOTAL amb vent succió	-0,04		-0,06

Per realitzar el càlcul, s'utilitzarà la següent expressió de combinació d'accions, segons l'apartat de 4.3.1 i 4.3.2 del CTE DB-SE:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i} \quad (4.6)$$

Es dir, considerando la actuación simultánea de:

- todas las acciones permanentes, en valor característico (G_k);
- una acción variable cualquiera, en valor característico (Q_k), debiendo adoptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis;
- el resto de las acciones variables, en valor de combinación ($\psi_0 \cdot Q_k$).

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas (Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)	(1)		
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

La combinació utilitzada és la següent:

$$Q = PP + N + (V \cdot \psi_0) + (SU \cdot \psi_0)$$

$$Q = 0,54 + 0,75 + (0,3 \cdot 0,6) + (0,6 \cdot 0)$$

$$Q = 1,47 \text{ kN/m}^2$$

Càlcul

Per fer la comprovació de Moment últim en bigueta, s'utilitzarà la següent expressió.

$$M_d = \frac{q \cdot L^2}{8}$$

Md = moment de càlcul

Q = càrrega repartida

L = longitud entre suports

$$M_d = \frac{1,47 \cdot 5^2}{8}$$

$$M_d = 4,59 \text{ kN} \cdot \text{m/m}$$

Per tant, la bigueta suportaria el moment actual, ja que

$$M_d < M_u$$



8.- SEGURETAT I SALUT

Segons el Real Decret 1627/1.997 de 24 d'octubre, per ésser:

El Pressupost de contracta (amb I.V.A) del present Projecte inferior a 450.759,08 Euros

Al no ser en cap moment més de 20 treballadors

El volum de mà d'obra estimada és inferior a 500 treballadors/dia

Al no ser una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses,

es redacta un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

9.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL R.D. 105/2008 I EL DECRET 89/2010

Per tal de complir amb el R.D. 105/2008, de 1 de febrer (Regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició) i el Decret 89/2010, de 29 de juny (S'aprova el PROGROC, es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció) la regulació de les operacions de gestió dels enderrocs, runa i residus en general, que es destinin a l'abandonament, segons s'indica a l'Estudi de gestió de residus annexat al present projecte.

10.- TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

La durada prevista de les obres és de (sense tenir en compte les inclemències meteorològiques).

LOT 1 - Adequació de l'edifici on es presta el servei d'assistència als municipis de l'Alt Camp : **4 mesos**

LOT 2 - Instal·lació de plaques fotovoltaïques d'autoconsum a l'edifici on es presta al servei d'assistència als municipis de l'Alt Camp: **1 mes**

11.- RESUM

Una vegada obtingudes les conclusions, el tècnic sota signant interpreta que s'acompleixen les condicions i indicacions fixades per el Excel·lentíssim Ajuntament de Valls i tota la normativa d'aplicació, per la qual cosa es pot concedir la corresponent Llicència d'Obres, per part de l'Excel·lentíssim Ajuntament de Valls

**12.- PRESSUPOST**

El pressupost d'execució material de les obres per ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM es divideix en dos lots:

LOT 1. Adequació de l'edifici on es presta el servei d'assistència als municipis de l'Alt Camp

LOT 2. Instal·lació de plaques fotovoltaïques d'autoconsum a l'edifici on es presta al servei d'assistència als municipis de l'Alt Camp

El pressupost d'execució material de les obres del LOT 1: ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP ascendeix a **DOS-CENTS SEIXANTA-DOS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS (262.487,84€)**.

El pressupost d'execució per contracta del LOT 1 ascendeix a la quantitat de **TRES-CENTS SETANTA-SET MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS. (377.956,24 €)**

PRESSUPOST LOT 1	IMPORT (€)
1 DEMOLICIÓ PÀRQUING I COBERTA .	28.272,38
2 ALTRES DEMOLICIÓ OFICINES .	1.569,10
3 RECRESUT PATIS PÀRQUING .	27.573,34
4 TANCAMENTS FIXES I PRACTICABLES PLANTA BAIXA .	1.654,51
5 REVESTIMENTS I PAVIMENTS	3.680,18
6 CANVI DE COBERTA .	105.350,18
7 SEGURETAT I SALUT COBERTA .	9.429,57
8 INSTAL·LACIONS CONTRAINCENDIS .	26.943,40
9 INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ PÀRQUING .	16.931,43
10 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ OFICINES PLANTA BAIXA .	2.003,43
11 INSTAL·LACIONS PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA .	13.089,99
12 ALTRES PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA .	9.360,52
13 GESTIÓ DE RESIDUS .	16.629,81
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	262.487,84
13% de despeses generals	34.123,42
6% de benefici industrial	15.749,27
SUMA	312.360,53
21% IVA	65.595,71
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	377.956,24

El pressupost d'execució material de les obres del LOT 2: INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM A L'EDIFICI ON ES PRESTA AL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP ascendeix a **TRENTA-CINC MIL SET-CENTS NORANTA-SIS EUROS I CINQUANTA VUIT CÈNTIMS (35.796,58 €)**.

El pressupost d'execució per contracta del LOT 2 ascendeix a la quantitat de **CINQUANTA-U MIL CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS (51.543,50 €)**.

PRESSUPOST LOT 2	IMPORT
1. FOTOVOLTAICA	35.396,58€
2. SEGURETAT I SALUT	400,00 €
PEM LOT 2	35.796,58 €
13% despeses generals	4.653,65 €
6% benefici industrial	2.147,79 €
Suma LOT 2	42.597,93 €
21% IVA	8.945,57 €
Total pressupost d'execució per contracta LOT 2	51.543,50 €

ESCARRE
PARIS
ANTONIO -
39654816X

Firmado digitalmente
por ESCARRE PARIS
ANTONIO - 39654816X
Fecha: 2022.05.31
11:27:19 +02'00'

Valls, 30 de maig de 2022
L'Enginyer



PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT



PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

1- INTRODUCCIÓ

Aquest annex té com a objectiu descriure el procés i assajos a seguir durant l'execució de les obres per tal de garantir la qualitat i garantia tant dels materials com del procés d'execució. Seran a càrrec del contractista les despeses generades pel control de qualitat de les obres, incloses al pressupost d'execució material del Projecte.

2- PROCÉS

La previsió del Pla de Control s'haurà d'actualitzar mensualment ajustant-se a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra. Mensualment el contractista haurà de presentar:

- Els resultats dels assaigs realitzats;
- Els certificats de garantia i qualitat de tots els materials col·locats a l'obra durant aquest període.

D'altra banda abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la DF de les seves característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La DF podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control que estimi convenient.

3- PROVES A REALITZAT

TANCAMENT

Coberta

- Es realitzarà una 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.

4- CERTIFICATS A SUPERVISAR

Com s'ha dit, la direcció facultativa demanarà i supervisarà els certificats de garantia i qualitat de tots els materials col·locats a l'obra durant aquest període.

A més de supervisar el conjunt de materials, en compliment del Decret 375/88 es controlarà les característiques i documents dels següents elements:

01. Fàbrica amb funció estructural
02. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic
03. Materials utilitzats contra el foc

A continuació es presenten les fitxes de característiques:



1

FÀBRICA AMB FUNCIO ESTRUCTURAL**IDENTIFICACIÓ**

Material:	Bloc de morter de ciment foradat Els bloc de morter de ciment subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
Geometria:	Mida nominal de les peces : 400 x 200 x 150
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural****Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:**

Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:

IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:

10 N/mm², segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:

< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:

Classificats com a no geladissos

Eflorescències:

Classificats com a no eflorescents

Coefficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ**Tipus de control:**

El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega



Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament
 - comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08



2.1

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material: Panell Sandwich de poliuretà gruix 100mm.
Situació en projecte i obra: Coberta nau
Marques, certificacions i altres distintius: Els reglamentaris, els establerts en aquest document.

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
Requeriments Genèrics		
Pes màxim :	12,7	Kg/m ²
Gruix ⁽¹⁾ :	100	mm
Resistència a la flexió :	200 kg/m ² recolzada a 2,5m	
Requeriments Hígro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,22	W/m ² K
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	1	adimensional
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc:	B-s1, d0	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió



- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.



3.1

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Pintura intumescent
Situació en projecte i obra:	Bigues metàl·liques zona rampa
Marques, certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document.

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ):	1,35	g/cm ³
Gruix:	3763	μ m
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc:	A1	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.



3.2

MATERIALS UTILITZATS COM A REACCIÓ CONTRA EL FOC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Recobriments poliuretà i morter
Situació en projecte i obra:	Corretges de formigó recobertes amb material propagable
Marques, certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document.

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)

Valor exigít

Unitats

Requeriments Genèrics

Densitat (ρ):		
Gruix:	2,5 poliuretà	cm
	0,5 morter	cm

Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)

Classe de reacció al foc:	Bs1.d0	---
---------------------------	--------	-----

Altres requeriments**CONTROL DE RECEPCIÓ**

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS



1.- OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és justificar les operacions de gestió dels residus produïts durant les obres de ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM, per tal de complir les determinacions del Real Decret 105/2008, del Decret 21/2006 i del Reial Decret 210/2018, del Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

2.- MARC LEGISLATIU

Les principals normatives d'aplicació en aquest àmbit són:

- *Reial Decret 210/2018*, de 6 de abril, per el que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus y recursos de Catalunya (PRECAT20)
- *Reial Decret 210/2018*, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
- *Decret 89/2010*, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC)
- *Reial Decret 105/2008*, de 1 de febrer, pel que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- *Reial Decret 21/2006*, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoficiència en els edificis.
- *Reial Decret 396/2006*, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)
- *Ordre MAM/304/2002*, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- *Llei 15/2003*, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.
- Plan Nacional de residuos⁷¹ de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006

3.- IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL
SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE
L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES
FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

Objecte del projecte:
Adreça:

ADEQUACIÓ EDIFICI
Carrer Mossèn Martí, 3
Valls

Referència Cadastral:

3627221CF5732D0001PI

4.- GESTIÓ DE RESIDUS

Als efectes de gestió, els residus objecte del Real Decret 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC) i el Decret 210/2018 Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), aquest es classifiquen en:

- Enderrocs: materials obtinguts d'enderrocament d'edificis, instal·lacions i obra de fàbrica en general.
- De la construcció: materials i substàncies de rebuig que s'originen en l'activitat de construcció.
- D'excavació: Terres, pedres o altres materials originats en l'excavació del sòl.

**ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM**

Durant les obres de construcció ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM es generaran residus del tipus:

- Maons i materials ceràmics: procedents de la demolició d'envans, cobertes dels patis i algunes biguetes.
- Residus inerts metàl·lics: procedents de la porta del pàrquing, fusteries metàl·liques i cel ras de pàrquing
- Residus inerts d'instal·lacions
- Residus vitris del desmuntatge d'algunes lluminàries
- Residus perilluosos d'elements de fibrociment amb amiant, procedents de la substitució de la coberta. Aquests residus es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus.

4.1- MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Per tal de minimitzar els residus generats durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures:

- Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.
- S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.
- S'ha detectat aquelles partides que poden admetre material reutilitzat a la pròpia obra.
- S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.
- El disseny s'ha fet tenint en compte criteris de desconstrucció i desmuntabilitat.
- S'han utilitzat materials que incorporin material reciclat en la seva producció.

A l'obra es duran a terme les següents accions per reduir els residus:

- Els materials i productes s'emmagatzemaran de forma adient.
- Es conservaran els materials i productes dins de l'embalatge original fins al moment de la seva utilització.

4.2.- ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

Treball	Material	Codi	Superfície (m²)	Volum (m³/m²)	m³	Densitat (Tn/m³)	Tn	Kg
Forjat patis	Formigó	17 01 01	46	0,3100	14,136	1,6	22,62	22.617,60
	Acer	17 04 05	46	0,0070	0,322	2,1	0,68	676,20
Obertura portes i patis	Maons	17 01 02	56,1	0,1500	8,415	1,3	10,94	10.939,50
	Formigó	17 01 01	56,1	0,0152	0,853	1,6	1,36	1.364,35
Demolició calaix pladur	Guix	17 08 02	1,75	0,0004	0,001	1	0,00	0,74
Biguetes	Formigó	17 01 01			0,673	1,6	1,08	1.076,80
	Acer	17 04 05			0,005	2,1	0,01	9,87
Porta pàrquing	Alumini	17 04 02			0,500	1,5	0,75	750,00
Fusteria oficina	Alumini	17 04 02	9	0,0017	0,015	1,5	0,02	23,22
	Vidre	17 02 02	9	0,0036	0,032	1	0,03	32,40
Cel ras pàrquing	Ferro i acer	17 04 05	945	0,0005	0,450	2,1	0,94	944,62
	Aïllament	17 06 04	778	0,0010	0,778	0,6	0,47	466,80
	Plàstic	17 02 03	167	0,0120	2,004	0,6	1,20	1.202,40
Coberta	Fibrociment	17 06 05	1334,8	0,0500	66,740	0,24	16,02	16.017,60
Formigó		17 01 01			15,66	1,6	25,06	25.058,75
Acer		17 04 05			1,29	9,3	2,40	2.403,91
Mat. Ceràmic		17 01 02			8,42	1,3	10,94	10.939,50
Guix		17 08 02			0,001	1	0,00	0,74
Vidre		17 02 02			0,03	1	0,03	32,40
Aïllament		17 06 04			0,78	0,6	0,47	466,80



Plàstic	17 02 03	2,00	0,6	1,20	1.202,40
Fibrociment amb amiant	17 06 05	66,74	0,24	16,02	16.017,60
TOTAL				56,12	56.122,10

4.3.- OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

GESTIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA:

Separació segons tipologia de residu:

Basant-se en l'article 5.5 del RD 105/2008, els residus de construcció i demolició s'hauran de separar en fraccions, quan, de forma individualitzada per a cadascuna d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 T
- Maons, teules i ceràmics: 40 T
- Metalls: 2 T
- Fusta: 1 T
- Plàstics: 1 T
- Paper i cartró: 0.5 T

En aquest cas, s'hauran de separar els residus en:

- 1 contenidor de 9 m³ d'inerts per formigó i materials ceràmics
- 1 contenidor de 2,5 m³ de no especials de metall per superar el límit de separació
- 1 contenidor de 5 m³ de no especials de barrejats de guix, vidre, l'aïllament i plàstic.

Senyalització dels contenidors:

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista:

- Inerts: s'admetran residus ceràmics, formigó, pedres, etc
- No especials barrejats: fusta, metall, plàstic, paper i cartó, cartró-guix, etc. En aquest cas per una separació selectiva més exigent caldrà un cartell específic per cada tipus de residu.
- Especials: caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació específica de residus especials.

Gestió de residus perillosos:

Selecció de residus

Les plaques de fibrociment seran paletitzades i plastificades a obra per minimitzar el risc d'exposició a les persones

Característiques dels residus

Les plaques de fibrociment contenen amiant i per tant es desmuntaran i es manipularan seguint el procediment que marca el RD 396/2006 i segons el Pla de Treball Específic realitzat per aquesta actuació i aprovat pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.

GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA:

La gestora de residus contractada serà l'encarregada de la gestió de residus fora de l'obra.

La gestora de residus de l'obra s'identificarà al contracte de gestió de residus que es presentarà amb el present projecte.



5.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

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 pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha d'estar elaborat en base a aquest 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.

6.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

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. D'altra banda, les instal·lacions hauran de contenir, com a mínim, un contenidor per a residus No especials i un altre per a residus Especials.

En aquest cas es disposarà:

- 1 contenidor de 9 m3 d'inerts per formigó i materials ceràmics
- 1 contenidor de 2,5 m3 de no especials de metall per superar el límit de separació
- 1 contenidor de 5 m3 de no especials de barrejats de guix, vidre, l'aïllament i plàstic.

7.- PRESSUPOST

El cost associat a la gestió de residus s'estima en ONZE-MIL TRENTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS.
(11.037,04€)

8.- FIANÇA GESTOR DE RESIDUS

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 al gestor de residus contractat.

Càlcul de la fiança

L'import de la fiança, per a tots els residus de la construcció i demolició es fixa en 11 €/tona de residus previstos en l'estudi de gestió, amb un mínim de 150 euros.

Residu	Codi	Tn	Import (€)
Formigó	17 01 01	25,06	275,65
Acer	17 04 05	2,40	26,44
Mat. Ceràmic	17 01 02	10,94	120,33
Guix	17 08 02	0,00	0,01
Vidre	17 02 02	0,03	0,36
Aïllament	17 06 04	0,47	5,13
Plàstic	17 02 03	1,20	13,23
Fibrociment amb amiant	17 06 05	16,02	176,19
TOTAL		46,90	617,34



AMIDAMENTS I PRESSUPOST LOT 1



Impos



Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplacament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

28.272

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada al Codi QR

1	Demolició pàrquing i coberta	27.573,34
2	Altres demolicions planta baixa i primera	1.654,51
3	Recrescut patis pàrquing	3.680,18
4	Tancaments fixes i practicables planta baixa	105.350,18
5	Revestiments i paviments	9.429,57
6	Canvi de coberta	26.943,40
7	Seguretat i salut coberta	16.931,43
8	Instal·lacions contraincendis parquing	2.003,43
9	Instal·lació baixa tensió pàrquing	13.089,99
10	Instal·lació climatització oficines planta baixa	9.360,52
11	Altres instal·lacions planta baixa i primera	16.629,81
12	Altres	
13	Gestió de residus	
	Pressupost d'execució material	262.487,84
	13% de despeses generals	34.123,42
	6% de benefici industrial	15.749,27
	Suma	312.360,53
	21% IVA	65.595,71
	Pressupost d'execució per contracta	377.956,24

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-SET MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS.



Pressupost parcial nº 1 Demolició pàrquing i coberta

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	In	
			Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524				
			Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3				
			Situació: Valls				
La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR							
1.1	M2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
Total m2			945,000	6,24	5.896,80		
1.2	M2	Enderroc complet de coberta inclinada, de plaques conformades de fibrociment opac i translúcid, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.					
Inclou							
-Tall de recobriment de poliuretà per interior de fals sostre							
-Mitjans d'elevació							
Uts.			Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	
Fibrociment opac			Subtotal				
-oficines			279,35			279,350	
-pàrquing			795,6			795,600	
Fibrociment translúcid							
-oficines			97,44			97,440	
-pàrquing			162,4			162,400	
						1.334,790	1.334,790
Total m2			1.334,790	15,49	20.675,90		
1.3	M2	Enderroc complet de coberta plana de patis interiors, transitable, no ventilada amb acabat monocapa, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor					
Inclou proteccions de part inferior de patis							
Uts.			Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Patis centrals			2	10,700		21,400	
Pati lateral			2	12,100		24,200	
						45,600	45,600
Total m2			45,600	33,37	1.521,67		
1.4	M2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió					
Uts.			Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obertura porta oficines				1,000	2,200	2,200	
Patis			2	13,050	1,000	26,100	
			2	13,900	1,000	27,800	
						56,100	56,100
Total m2			56,100	1,74	97,61		
1.5	U	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
Total u			1,000	11,22	11,22		
1.6	M2	Enderroc de calaix de plaques de pladur per instal·lació i càrrega manual sobre camió					
Uts.			Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Calaix instal·lació escala			3	0,500	1,000	1,500	
que redueix amplada			1	0,500		0,250	
						1,750	1,750
Total m2			1,750	8,76	15,33		
1.7	M3	Desmuntatge i trasllat a nou punt a vora de patis de bigueta prefabricada de formigó en zona de patis recrescuts					
Uts.			Secció	Llargada	Alçada	Parcial	Subtotal
Patis centrals			8	0,011	5,100	0,449	
Pati lateral			4	0,011	5,100	0,224	
						0,673	0,673
Total m3			0,673	80,01	53,85		
Total pressupost parcial nº 1 Demolició pàrquing i coberta :						28.272,38	



Pressupost parcial nº 2 Altres demolicions planta baixa i primera

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	In
			Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTONI - 8524		Emplocament: Carrer Mossèn Martí, 3	
			Situació: Valls			
La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR						
2.1	U	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de garatge de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim i carrega de runa sobre camió o contenidor	Total u		1,000	165,16
						165,16
2.2	M2	Desmuntatge de vidre i fusteria col·locat sobre fusteria, alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
		Tancament passadís		3,020	3,000	9,060
		Tancament connexió oficina Serveis Socials		1,750	3,000	5,250
					14,310	14,310
Total m2			14,310	9,57	136,95	
2.3	U	Arrencada de full, bastiment i vidre de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Total u		1,000	17,95
						17,95
2.4	M3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió				
		Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial
		Terres pati	10,200		0,500	5,100
					5,100	5,100
Total m3			5,100	33,42	170,44	
2.5	M2	Desmuntatge de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i recuperació de material per a posterior muntatge.	Total m2		30,000	5,20
						156,00
2.6	M2	Muntatge de cel ras registrable amb material desmuntat previament de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm.				
		Es contempla substituir un 10% del material per trencaments durant el desmuntatge i nou muntatge				
Total m2			30,000	11,32	339,60	
2.7	U	Obertura de forat de fins a a 30x30x45 cm per a pas d'instal·lacions en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals	Total u		20,000	29,15
						583,00
Total pressupost parcial nº 2 Altres demolicions planta baixa i primera :						1.569,10



Pressupost parcial nº 3 Recrescut patis pàrquing

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	In			
Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTONI - 8524 Emplocament: Carrer Mossèn Martí, 3 Situació: Valls								
La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR								
3.1	M2	Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat amb cercols perimetrals cada 2m i massissat segons detall, R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclúsor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2.						
Inclou ancoratge a forjat existent amb varilles diàmetre 8 amb tac químic cada 20cm.								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Patis centrals	2	13,100		6,100	159,820	
		Pati lateral	1	14,000		4,600	64,400	
							224,220	224,220
		Total m2				224,220	31,47	7.056,20
3.2	M2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat amb granulat projectat						
Inclou mitjans d'elevació								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Patis centrals	2	13,100		6,100	159,820	
		Pati lateral	1	14,000		4,600	64,400	
							224,220	224,220
		Total m2				224,220	28,18	6.318,52
3.3	M2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1						
Inclou mitjans d'elevació								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Patis centrals	2	13,100		6,100	159,820	
		Pati lateral	1	14,000		4,600	64,400	
							224,220	224,220
		Total m2				224,220	20,93	4.692,92
3.4	M	Estructura de perfils de PVC de 150x50 mm color gris seda amb un baix valor de transmissió tèrmica, reforç estructural d'acer per tal d'assegurar resistència i recobriment de perfils d'alumini amb gomes que assegurin l'estanquitat. L'estructura està dissenyada per dividir cada lluernia en sis peces.						
Treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica								
Inclou mitjans d'elevació								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Patis centrals						
			6	3,300			19,800	
			2	13,050			26,100	
		Pati lateral						
			1	3,650			3,650	
			2	3,300			6,600	
			1	13,900			13,900	
							70,050	70,050
		Total m				70,050	90,45	6.336,02
3.5	U	Reixeta de retorn d'alumini extrudit, per a presa d'aire exterior, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 400x200 mm, color blanc RAL 9010, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.						
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.								
		Total U				2,000	43,53	87,06



Pressupost parcial nº 3 Recrescut patis pàrquing

Nº	U	Descripció
3.6	M2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat. Cada lluernera estarà formada per 6 peces.

Inclou mitjans d'elevació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Patis centrals	2	8,200			16,400	
Pati lateral	1	9,500			9,500	
					25,900	25,900
Total m2:					25,900	119,02
Total pressupost parcial nº 3 Recrescut patis pàrquing :						3.082,62
						27.573,34



Pressupost parcial nº 4 Tancaments fixes i practicables planta baixa

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	In		
Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524 Emplaçament: Carrer Mossèn Mari, 3 Situació: Valls							
La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR							
4.1	M2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta i vidre revestit amb melamina, i finestra corredera amb simple vidre laminar de seguretat de segons tancaments actuals, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfil·leria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada.					
Model de mampara, vidre i subestructura segons la instal·lada actualment amb imatge a la pàgina 19 de la memòria.							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Envà mampara a passadis d'oficina	3,000		3,000	9,000	
						9,000	9,000
		Total m2		9,000		150,27	1.352,43
4.2	M2	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat					
Model de porta segons la instal·lada actualment amb imatge a la pàgina 19 de la memòria.							
		Total m2		1,000		302,08	302,08
Total pressupost parcial nº 4 Tancaments fixes i practicables planta baixa :							1.654,51



Pressupost parcial nº 5 Revestiments i paviments

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	In
5.1	M²	Paviment tècnic interior elevat amb peus regulables d'acer galvanitzat, per alçades de 75 a 750 mm, i llosetes de 60x60x3 cm amb nucli de tauler aglomerat revestit amb xapa d'acer galvanitzat, classe 4 per a una fletxa classe C segons UNE-EN 12825			
Total m²			12,000	85,84	1.030,08
5.2	M2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.			
Model de placa i fixació segons la instal·lada actualment amb imatge a la pàgina 19 de la memòria.					
Total m2			12,000	39,71	476,52
5.3	M2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1			
Inclou mitjans d'elevació					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial Subtotal
Paret nous magatzems	2	17,070		2,500	85,350
P1	2	3,700		2,500	18,500
				103,850	103,850
Total m2			103,850	20,93	2.173,58
Total pressupost parcial nº 5 Revestiments i paviments :					3.680,18



Pressupost parcial nº 6 Canvi de coberta

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	In
			Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524					
			Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3					
			Situació: Valls					
			La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR					
6.1	M2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 40 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIb, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 40 kg/m2						
Inclou encastament de varilles de connexió amb tac químic a forjat existent								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tancat pati nou magatzem				13,050			13,050	
							13,050	13,050
Total m2				13,050			206,89	2.699,91
6.2	M2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tapiat porta magatzem				1,000		2,200	2,200	
Paret nous magatzems P1				17,070		2,500	42,675	
				3,700		2,500	9,250	
							54,125	54,125
Total m2						54,125	42,00	2.273,25
6.3	M2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.						
Model de placa i fixació segons la instal·lada actualment amb imatge a la pàgina 19 de la memòria.								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cel ras nous magatzems				77,000			77,000	
							77,000	77,000
Total m2						77,000	39,71	3.057,67
6.4	U	Porta metàl·lica acer galvanitzat, dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm, col·locada. Amplada de pas 150cm						
Total u						2,000	343,05	686,10
6.5	M2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Mitgera nova sala de reunions				4,800		2,500	12,000	
							12,000	12,000
Total m2						12,000	9,82	117,84
6.6	M2	Envà passant de tancament de 4 cm de gruix, de supermaó de 450x230x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Mitgera nova sala de reunions				4,800		2,500	12,000	
							12,000	12,000
Total m2						12,000	15,51	186,12



Pressupost parcial nº 6 Canvi de coberta

Nº U Descripció

Amidament

Preu

In

Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTONI - 8524
Enllaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

- 6.7 M² Cobertura de panell sandvitx de 5 greques amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm i ample de 1000mm, amb Coeficient de transmissió tèrmica 0,22 W/m²K, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts; i accessoris, col·locats amb un cavalcament del panell superior de 200 mm i fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10%. Inclús accessoris de fixació dels panells sandvitx, cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx i pintura antioxidant d'assecat ràpid, per a la protecció dels cavalcaments entre panells sandvitx.

Reacció al foc B-s1,d0

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta zona pàrquing	1	956,000			956,000	
Coberta zona oficines	1	382,100			382,100	
Claraboies	-2	8,200			-16,400	
	-1	9,450			-9,450	
					1.312,250	1.312,250
Total m²				1.312,250	57,20	75.060,70

- 6.8 M Carener per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 3 plec, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques. Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Col·locació de la junta d'estanquitat.

Total m: 51,000 22,41 1.142,91

- 6.9 M Trobada frontal de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 40 cm de desenvolupament i 2 plec, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Col·locació de la junta d'estanquitat.

Inclou mitjans d'elevació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Patis	6	3,250			19,500	
					19,500	19,500
Total m: 19,500				24,82	483,99	

- 6.10 M Trobada lateral de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 40 cm de desenvolupament i 2 plec, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Col·locació de la junta d'estanquitat.

Inclou mitjans d'elevació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Patis centrals	4	3,300			13,200	
Pati lateral	2	3,650			7,300	
Façana	1	27,000			27,000	
	1	24,000			24,000	
	1	6,140			6,140	
	1	3,800			3,800	
					81,440	81,440
Total m: 81,440				24,74	2.014,83	



Pressupost parcial nº 6 Canvi de coberta

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	In																																																	
			Col·legiat: ESCARRÉ PARIS, ANTON - 8524 Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3 Situació: Valls																																																			
6.11	M	Canaló interior per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,2 mm d'espessor, 110 cm de desenvolupament i 4 plecs segons detall	La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR																																																			
Inclús:																																																						
- Fixació de plec de xapa en junta de mur existent segons detall																																																						
- Accessoris de fixació de les peces a les plaques																																																						
- Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.																																																						
Trobades segons detalls a plànols																																																						
Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.																																																						
<table><tr><th></th><th>Uts.</th><th>Llargada</th><th>Amplada</th><th>Alçada</th><th>Parcial</th><th>Subtotal</th></tr><tr><td>Façana nord</td><td></td><td>36,000</td><td></td><td></td><td>36,000</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>14,200</td><td></td><td></td><td>14,200</td><td></td></tr><tr><td>Façana sud</td><td></td><td>17,000</td><td></td><td></td><td>17,000</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>30,500</td><td></td><td></td><td>30,500</td><td></td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>97,700</td><td>97,700</td></tr><tr><td colspan="4">Total m:</td><td>97,700</td><td>36,48</td><td>3.564,10</td></tr></table>							Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	Façana nord		36,000			36,000				14,200			14,200		Façana sud		17,000			17,000				30,500			30,500							97,700	97,700	Total m:				97,700	36,48	3.564,10
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal																																																
Façana nord		36,000			36,000																																																	
		14,200			14,200																																																	
Façana sud		17,000			17,000																																																	
		30,500			30,500																																																	
					97,700	97,700																																																
Total m:				97,700	36,48	3.564,10																																																
6.12	M	Canaló interior per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,2 mm d'espessor, 100 cm de desenvolupament i 4 plecs segons detall																																																				
Inclús:																																																						
- Fixació de plec de xapa en junta de mur de pati segons detall																																																						
- Accessoris de fixació de les peces a les plaques																																																						
- Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.																																																						
Trobades segons detalls a plànols																																																						
Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.																																																						
<table><tr><td colspan="4">Total m:</td><td>3,640</td><td>36,17</td><td>131,66</td></tr></table>						Total m:				3,640	36,17	131,66																																										
Total m:				3,640	36,17	131,66																																																
6.13	M	Col·lector suspès de xarxa horitzontal, format per tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, unió enganxada amb adhesiu, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües pluvials del retranqueix del lluernari. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.																																																				
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. 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.																																																						
<table><tr><td colspan="4">Total m:</td><td>8,500</td><td>15,70</td><td>133,45</td></tr></table>						Total m:				8,500	15,70	133,45																																										
Total m:				8,500	15,70	133,45																																																
6.14	M2	Desmuntatge de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i recuperació de material per a posterior muntatge.																																																				
Es contempla el 40% de la zona d'oficines en aquesta operació.																																																						
<table><tr><th></th><th>Uts.</th><th>Llargada</th><th>Amplada</th><th>Alçada</th><th>Parcial</th><th>Subtotal</th></tr><tr><td>Zona oficines P1</td><td>0,4</td><td>304,000</td><td></td><td></td><td>121,600</td><td></td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>121,600</td><td>121,600</td></tr><tr><td colspan="4">Total m2:</td><td>121,600</td><td>9,60</td><td>1.167,36</td></tr></table>							Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	Zona oficines P1	0,4	304,000			121,600							121,600	121,600	Total m2:				121,600	9,60	1.167,36																					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal																																																
Zona oficines P1	0,4	304,000			121,600																																																	
					121,600	121,600																																																
Total m2:				121,600	9,60	1.167,36																																																
6.15	M2	Muntatge de cel ras registrable amb material desmuntat previament de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm.																																																				
Es contempla substituir un 10% del material per trencaments durant el desmuntatge i nou muntatge																																																						
Es contempla el 40% de la zona d'oficines en aquesta operació.																																																						
<table><tr><th></th><th>Uts.</th><th>Llargada</th><th>Amplada</th><th>Alçada</th><th>Parcial</th><th>Subtotal</th></tr><tr><td>Zona oficines P1</td><td>0,4</td><td>304,000</td><td></td><td></td><td>121,600</td><td></td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>121,600</td><td>121,600</td></tr><tr><td colspan="4">Total m2:</td><td>121,600</td><td>17,10</td><td>2.079,36</td></tr></table>							Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	Zona oficines P1	0,4	304,000			121,600							121,600	121,600	Total m2:				121,600	17,10	2.079,36																					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal																																																
Zona oficines P1	0,4	304,000			121,600																																																	
					121,600	121,600																																																
Total m2:				121,600	17,10	2.079,36																																																



Pressupost parcial nº 6 Canvi de coberta

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	In
6.16	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 20 m de longitud màxima, per assegurar fins a tres operaris, classe C, composta per 2 plaques d'ancoratge i 1 línia d'ancoratge flexible, formada per 1 absorbidor d'energia amb indicador de tensió i indicador de nombre de caigudes; 1 tensor i 20 m de cable, d'acer galvanitzat, de 8 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, amb premsat terminal amb casquet de coure, guardacable i connector en un extrem, amortitzable en 3 usos. Inclús elements per a fixació mecànica a parament de les plaques d'ancoratge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total U			3,000	968,22	2.904,66
6.17	U	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 25 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 3 ancoratges intermedis d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, 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.			
Total U			2,000	762,91	1.525,82
6.18	M2	Muntatge de bastida homologada de treball, per formar plataforma continua per sobre de fals sostre a la zona d'oficines sota la coberta			
Total m2			315,000	19,43	6.120,45
Total pressupost parcial nº 6 Canvi de coberta :					105.350,18



Pressupost parcial nº 7 Seguretat i salut coberta

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	In
7.1	M2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
		Coberta general	1.270	1.270,000	
		Oficines sense xarxes (es compta bastida)	-315	-315,000	
				955,000	955,000
		Total m2:	955,000	8,16	7.792,80
7.2	M	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs			
		Total m:	47,000	15,09	709,23
7.3	U	Equips de seguretat individual i col·lectiva i elements de balissament per al conjunt dels diferents treballs que formen el present projecte d'acord amb el Pla de Seguretat confeccionat pels industrials segons plec de condicions de licitació.			
		Total U:	1,000	927,54	927,54
		Total pressupost parcial nº 7 Seguretat i salut coberta :			9.429,57



Pressupost parcial nº 8 Instal·lacions contraincendis parking

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	In		
Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524 Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3 Situació: Valls							
La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR							
8.1	U	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior amb tanca antipànic, col·locada					
Total u			1,000	360,99	360,99		
8.2	M²	Franja tallafocs horitzontal, de 1 m d'amplada, amb una resistència al foc EI 60, per a edifici d'ús industrial, fixada mecànicament a la mitgera amb subestructura suport, sistema D113-FC.es 01 "KNAUF", composta per 2 plaques de guix laminat DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / amb les vores longitudinals afinades, tallafoc "KNAUF", fixades a la subestructura suport composta per canals i muntants, formant esquadres separades 750 mm entre si, connectors i mestres separades 400 mm entre si. Inclús cargols per a la fixació de les plaques, i pasta i cinta per al tractament de junts.					
Inclou: Replanteig. Formació de les esquadres amb canals i muntants. Col·locació i fixació de les esquadres. Instal·lació de connectors. Col·locació a pressió de les mestres contra els connectors. Col·locació i fixació dels perfils perimetrals. Preparació i tall de les plaques. Cargolat de les plaques als perfils perimetrals i a les mestres. Tractament de junts.							
Inclou mitjans d'elevació							
		Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Mitjera				41,000	
		Patis centrals	2			17,200	34,400
		Pati lateral	1			18,000	18,000
						93,400	93,400
Total m²			93,400			75,58	7.059,17
8.3	M2	Recobriments poliuretà de corretges de formigó: nova capa de poliuretà de 2,5 cm + capa morter de 0,5 cm per aconseguir reacció al foc bs1.d0.					
S'aplica al 20% de biguetes de la zona de pàrking i al 100% de la zona d'oficines.							
Inclou mitjans d'elevació, extracció i recol·lació de plaques necessàries de fals sostre i altres mitjans auxiliars per projectar estructura secundària							
		Uts.	Llargada	Perímetre	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pàrking (corretges corresponents a 80m2 de coberta)	14	5,100	0,470	33,558	
		Oficines	78	5,100	0,470	186,966	
						220,524	220,524
Total m2			220,524			36,78	8.110,87
8.4	M2	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'acer, intumescent RF90, aletes en Z i fixada al bastiment					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Reixes zona entrada pàrking	3	0,200	0,200	0,120	
			1	0,600	0,400	0,240	
						0,360	0,360
Total m2			0,360			140,21	50,48
8.5	M2	Pintat ignífug de perfils d'acer a RF120 amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 3763 µm segons UNE-EN 13381-8					
Inclou mitjans d'elevació							
		Uts.	Llargada	perímetre	Alçada	Parcial	Subtotal
		Biga acer IPE-600 zona rampa	2	5,900	2,010	23,718	
						23,718	23,718
Total m2			23,718			41,97	995,44
8.6	Ut	Desmuntatge de detector d'incendis situat a parament, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.					
Inclou mitjans d'elevació							
Total Ut			16,000			3,62	57,92



Pressupost parcial nº 8 Instal·lacions contraincendis parking

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	In
8.7	M	Retirada de cablejat elèctric fixe en superfície sota tub protector, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.			
		Inclou mitjans d'elevació			
		Total m:	275,000	0,66	181,50
8.8	Ut	Detector termovelocimètric convencional, de ABS color blanc, model FD-851REA de NOTIFIER o equivalent. Recomanat per la detecció d'incendis en ambients on la temperatura es baixa i estable, integra la funció de temperatura fixa a 58° C. Inclou base de muntatge B401 o equivalent així com led bicolor per indicar l'estat del sensor i sortida per indicador remot, tensió de funcionament de 8 a 30 Vcc i temperatura de funcionament de -30 a 70° C, peso aproximat de 114 g i connexió de cable de 0'75 a 2'5 mm2. Dimensions de 102 mm de diàmetre i 57 mm d'alçada muntat sobre base B401.			
		Inclou mitjans d'elevació			
		Total Ut:	37,000	42,24	1.562,88
8.9	M	Cablejat format per cable bipolar SO2Z1-K (AS+), no propagador de la flama i resistent al foc, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost polímer a base de elastòmer vulcanitzat lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (S), pantalla de cinta de alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 300/500 V.			
		Inclou mitjans d'elevació			
		Total m:	275,000	5,03	1.383,25
8.10	M	Canalització fixa en superfície, formada per tub de PVC rígida, blindat, endollable, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP 547.			
		Inclou mitjans d'elevació			
		Total m:	165,000	5,36	884,40
8.11	Ut	Reconfiguració i reprogramació de central convencional existent per recollir les senyals dels nous detectors i eliminar la dels detectors a retirar.			
		Inclou mitjans d'elevació			
		Total Ut:	1,000	176,72	176,72
8.12	Ut	Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap enrere, motor per a alimentació trifàsica i carcassa exterior d'acer galvanitzat, model CHAT/4-560 "S&P" o equivalent, per treballar immers a 400°C durant dues hores amb cabal estimat de 6.500 m3/h, segons UNE-EN 12101-3. Inclou xapa de connexió al tancament existent.			
		Total Ut:	2,000	3.059,89	6.119,78
Total pressupost parcial nº 8 Instal·lacions contraincendis parking :					26.943,40



Pressupost parcial nº 9 Instal·lació baixa tensió pàrquing

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	In
9.1	Ut	Desmuntatge de lluminària interior adossada a sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou mitjans d'elevació			
		Total Ut	16,000	4,87	77,92
9.2	M	Retirada de cablejat elèctric fixe en superfície sota tub protector, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou mitjans d'elevació			
		Total m	150,000	0,66	99,00
9.3	Ut	Desmuntatge de lluminària d'emergència interior adossat a sostre i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou mitjans d'elevació			
		Total Ut	4,000	2,91	11,64
9.4	Ut	Lluminària bilàmpara, 38 W de potencia i 5.750 lm, temperatura de color de la làmpada led de 4.000° K, IP66 i IK08 per muntatge en superfície. Cos realitzat en policarbonat intrencable amb estructura reforçada interior, disposa de fixacions d'acer inoxidable de serie, ganxo-molla, vida útil de 80.000 hores, consum reduït i elecada qualitat de la llum. Inclou mitjans d'elevació			
		Total Ut	20,000	84,01	1.680,20
9.5	Ut	Lluminària bilàmpara amb versió d'emergència, de 38 W de potencia i 5.750 lm, temperatura de color de la làmpada led de 4.000° K, IP66 i IK08 per muntatge en superfície i amb bateries de Ni-Cd per autonomia mínima de funcionament de 1 hora. Cos realitzat en policarbonat intrencable amb estructura reforçada interior, disposa de fixacions d'acer inoxidable de serie, ganxo-molla, vida útil de 80.000 hores, consum reduït i elevada qualitat de la llum. Inclou mitjans d'elevació			
		Total Ut	3,000	147,15	441,45
9.6	Ut	Detector de moviment per muntatge superficial a sostre, alçada màxima de instal·lació de 6 m, angle de detecció de 360° amb màxima distància de detecció de 20 m, ajustament de funcionament regulable en temps de 10" a 30', IP20 i apte per a potències de làmpades led fins a 1.000 W. Inclou mitjans d'elevació			
		Total Ut	3,000	223,45	670,35
9.7	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Inclou mitjans d'elevació			
		Total m	225,000	2,64	594,00
9.8	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Inclou mitjans d'elevació			
		Total m	90,000	1,65	148,50
9.9	M	Canalització fix en superfície de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547. Inclou mitjans d'elevació			
		Total m	175,000	3,59	628,25



Pressupost parcial nº 9 Instal·lació baixa tensió pàrquing

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	In		
Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTONI - 8524 Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3 Situació: Valls							
La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR							
9.10	M	Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígida, de 60x150 mm.					
		Inclou mitjans d'elevació					
		Total m	130,000	22,06	2.867,80		
9.11	M²	Revestiment ignífug amb pasta aquosa, d'alta elasticitat i lleugerament intumescent, de color blanc, aplicada en capa de 5 mm, per a segellat de penetracions per a cables i canalitzacions de cables.					
		Inclou mitjans d'elevació					
		Total m²	1,000	255,83	255,83		
9.12	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.					
		Inclou mitjans d'elevació					
		Total m	60,000	13,10	786,00		
9.13	Ut	Caixa de distribució de xapa metàl·lica IP55, PRISMA G de SCHNEIDER o equivalent, In=63 A, Icc=6 kA, dimensions aproximades de 600x650x250 mm, tipus superfície amb sortides i entrades amb premsaestopes per mantenir el grau IP55. Porta cega i sortides i entrades per la part inferior amb un 20% de reserva mínima. Totalment rotulat i identificat. Tipus i nombre de aparement i elements segons documentació tècnica adjunta.					
		Total Ut	1,000	2.083,87	2.083,87		
9.14	Ut	Estació de recàrrega de vehicles elèctrics per a mode de càrrega 3 composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, envoltent de ABS-Policarbonat de elevada rigidesa i resistència als impactes IK08 i IP54, potència de 11 kW trifàsica, amb una sortida de base tipus 2 i una sortida tipus schuko per càrrega de tipus 1 o 2. Inclou proteccions de 16 A complertes segons ITC-BT-52 amb detecció de fuites de CC de 16 A, proteccions contra sobretensions transitoris i diferencial de detecció de CC, comptador trifàsic amb certificado MID y comunicació mitjançant Ethernet.					
		Total Ut	2,000	3.080,01	6.160,02		
9.15	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.					
		Inclou mitjans d'elevació					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Circuit alimentació elèctrica a Carregadors nº1 i nº 2	55			55,000	
						55,000	55,000
		Total m	55,000	6,20			341,00
9.16	M	Canalització fix en superfície de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547.					
		Inclou mitjans d'elevació					
		Total m	20,000	4,28			85,60
Total pressupost parcial nº 9 Instal·lació baixa tensió pàrquing :							16.931,43



Pressupost parcial nº 10 Instal·lació climatització oficines planta baixa

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	In
10.1	U	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, per a gas R-410A, bomba de calor, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 24°C), potència calorífica nominal 4,25 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), SEER = 6,2 (classe A++), SCOP = 4,2 (classe A+), EER = 3,36 (classe A), COP = 3,66 (classe A), format per una unitat interior de cassette, de 248x570x570 mm amb panell decoratiu de 35x700x700 mm, nivell sonor (velocitat baixa) 30 dBA, cabal d'aire (velocitat ultra alta) 660 m³/h, amb filtre, bomba de drenatge i control per cable, i una unitat exterior, de 595x780x290 mm, nivell sonor 50 dBA i cabal d'aire 1950 m³/h, amb control de condensació i possibilitat d'integració en un sistema domòtic o control Wi-Fi a través d'una passarel·la. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior i elements per a suspensió del sostre per a la unitat interior. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.			
Total U			1,000	1.852,22	1.852,22
10.2	Kg	Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Inclou: Càrrega del gas refrigerant.			
Total kg			2,000	20,05	40,10
10.3	U	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.			
Total U			1,000	69,62	69,62
10.4	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.			
Total U			1,000	41,49	41,49
Total pressupost parcial nº 10 Instal·lació climatització oficines planta baixa :					2.003,43



Pressupost parcial nº 11 Altres instal·lacions planta baixa i primera

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	In		
Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524 Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3 Situació: Valls								
La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR								
11.1	M	Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS), 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 3G2,5 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. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Circuit endolls	25				25,000	
		Circuit il·luminació	25				25,000	
		Circuit climatització	50				50,000	
							100,000	100,000
		Total m		100,000			1,98	198,00
11.2	M	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de canal protectora de PVC rígida, de 40x110 mm. Inclús accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.						
		Total m		15,000			17,15	257,25
11.3	M	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.						
		Total m		30,000			3,74	112,20
11.4	U	Caixa universal de 3 elements, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 237x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439; instal·lació en superfície. Inclús cargols de fixació al parament. Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació i fixació.						
		Total U		1,000			6,15	6,15
11.5	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.						
		Total U		3,000			14,46	43,38
11.6	U	Marc embellidor per a un element, gamma mitja, de color blanc. Inclou: Replanteig. Muntatge.						
		Total U		1,000			3,45	3,45
11.7	M	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP54S. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.						
		Total m		20,000			1,12	22,40
11.8	U	Doble interruptor unipolar (1P), gamma mitja, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla doble, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.						
		Total U		1,000			22,88	22,88
11.9	U	L·luminària quadrada modular, de 596x596x91 mm, per a 3 làmpades LED, amb cos de lluminària de xapa d'acer acabat lacat, de color blanc i lamel·les transversals estriades; reflector d'alumini, acabat brillant; balast magnètic; protecció IP20 i aïllament classe F; instal·lació encastada. Inclús làmpades LED 840 Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.						
		Total U		4,000			117,61	470,44
11.10	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. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.						



Pressupost parcial nº 11 Altres instal·lacions planta baixa i primera

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	In		
			Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524 Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3 Situació: Valls La descripció de control del contingut formal d'aquest document es troba referenciat en el 04.19.00				
Total U			1,000	31,68	31,68		
11.11	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 300 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. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.					
Total U			1,000	138,06	138,06		
11.12	U	Subministrament i instal·lació encastada al sostre en zones comuns de lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.					
Total U			1,000	74,27	74,27		
11.13	M	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.					
Total m			30,000	36,95	1.108,50		
11.14	M²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: 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.					
Total m²			20,000	39,98	799,60		
11.15	M	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.					
Total m			30,000	5,40	162,00		
11.16	M²	Conductes de xapa galvanitzada de 1,0 mm d'espessor, amb classificació de resistència al foc E600/120 i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclou 10% addicional en concepte de retalls així com suportacions i fixacions adients. Inclou mitjans d'elevació					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Conductes Extracció interiors aparcament		107				107,000	
						107,000	107,000
Total m²			107,000			50,08	5.358,56
11.17	Ut	Reixeta de retorn, de xapa perfilada d'acer galvanitzat, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x225 mm, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclou mitjans d'elevació					
Total Ut			10,000	87,15		871,50	



Pressupost parcial nº 11 Altres instal·lacions planta baixa i primera

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	In
11.18	Ut	Sistema de detecció automàtica de monòxid de carboni (CO) format per central de 1 zona de detecció, 6 detectors de monòxid de carboni, sirena interior i canalització amb tub de protecció col·locat superficialment.			
		Inclou mitjans d'elevació			
		Total Ut	1,000	1.687,63	1.687,63
11.19	M	Connexió de senyal. Cablejat format per cable bipolar Z1O2Z1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), pantalla de cinta de alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) color vermell amb franja verda, sent la seva tensió assignada de 300/500 V.			
		Inclou mitjans d'elevació			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
		Connexió Central CO a contactors Uts	120		120,000
		Extractores aparcament.			
		Connexió Central	10		10,000
		Incendis a contactors Uts			
		Extractores aparcament.			
				130,000	130,000
		Total m	130,000	3,01	391,30
11.20	M	Canalització fixa en superfície, formada per tub de PVC rígida, blindat, endollable, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP 547.			
		Inclou mitjans d'elevació			
		Total m	60,000	5,36	321,60
11.21	M	Cable multipolar RZ1-K (AS+), resistent al foc i no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.			
		Inclou mitjans d'elevació			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
		Alimentació elèctrica a	45		45,000
		Ut. Extracció nº 1			
		Alimentació elèctrica a	65		65,000
		Ut. Extracció nº 2			
				110,000	110,000
		Total m	110,000	6,30	693,00
11.22	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.			
		Inclou mitjans d'elevació			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
		Alimentació elèctrica a	15		15,000
		Central CO			
				15,000	15,000
		Total m	15,000	2,01	30,15
11.23	Ut	Mòdul direccionable per interconnexió de senyals de central de incendi i contactors circuits elèctrics.			
		Inclou mitjans d'elevació			
		Total Ut	3,000	95,33	285,99
Total pressupost parcial nº 11 Altres instal·lacions planta baixa i primera :					13.089,99



Pressupost parcial nº 12 Altres

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	In
12.1	U	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.			
		Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.			
		Total U	1,000	372,76	372,76
12.2	M2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 4.4 a 4.8 m d'amplària, amb porta peatonal integrada de 0,8x2,1 m, reixa de ventilació de 1300x400, amb funcionament motoritzat, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4.			
		Inclou: - Automatisme amb motor reductor i fre electromagnètic per a porta seccional, de 15 m2 de superfície màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb eix de 48 mm, politja de 200 mm i accessoris de muntatge, fixat a l'eix de la porta - Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada - Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1300x400 mm, aletes en Z.			
		Total m2	13,200	544,11	7.182,25
12.3	M	Barana d'acer pintada, amb passamà a 1m d'alçària, travesser inferior, i muntants cada 1,5 metres, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva			
		Total m	19,500	92,59	1.805,51
Total pressupost parcial nº 12 Altres :					9.360,52



Pressupost parcial nº 13 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	In
			Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524					
			Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3					
			Situació: Valls					
			La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR					
13.1	M³	Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Forjat patis	14,14				14,140	
		Obertura portes i patis	0,853				0,853	
		Biguetes	0,673				0,673	
							15,666	15,666
		Total m³	15,666				2,82	44,18
13.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.						
		Total m³	15,666				6,52	102,14
13.3	M³	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Forjat patis	0,322				0,322	
		Biguetes	0,005				0,005	
		Porta pàrquing	0,5				0,500	
		Fusteria oficina	0,0017				0,002	
		Cel ras pàrquing	0,45				0,450	
							1,279	1,279
		Total m³	1,279				8,64	11,05
13.4	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics 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	1,279				10,71	13,70
13.5	M³	Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Obertura porta + demolició paret patis	6,33				6,330	
		Calaix guix	0,001				0,001	
			0,1				0,100	
							6,431	6,431
		Total m³	6,431				7,10	45,66
13.6	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, 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	6,431				10,72	68,94
13.7	M³	Transport amb camió de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Oficina	0.032				0.032	



Pressupost parcial nº 13 Gestió de residus

Nº U Descripció

Amidament

Preu

In

Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTONI - 8524

Emplicament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el visat

Total m³:

0,032

3,11

0,10

- 13.8 M³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts vitris 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:

0,032

10,71

0,34

- 13.9 M³ Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aïllament	0,778				0,778	
Plaques translúcides fals sostre	2,004				2,004	
					2,782	2,782

Total m³:

2,782

1,60

4,45

- 13.10 M³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics 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:

2,782

22,31

62,07

- 13.11 M³ Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una 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, prèviament plastificats i paletitzats.
Inclou: Transport de residus 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.
Descàrrega dels residus.

	Superfície	Volum	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1.334,79	0,050			66,740	
					66,740	66,740

Total m³:

66,740

60,85

4.061,13

- 13.12 M³ Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició.

	Superfície	Volum	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1.334,79	0,050			66,740	
					66,740	66,740

Total m³:

66,740

99,24

6.623,28

- 13.13 M2 Gestió fibrociment

- Pla específic de retirada
- Mitjans de seguretat per complir protocols d'extracció de fibrociment.
- Implantació de cabina descontaminant i medis de seguretat i higiene.
- EPI's específics, encapsulador i embalatges homologats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fibrociment opac						
-oficines	279,35				279,350	
-pàrquing	795,6				795,600	
Fibrociment translúcid						
-oficines	97,44				97,440	
-pàrquing	162,4				162,400	
					1.334,790	1.334,790

Total m2:

1.334,790

4,19

5.592,77

Total pressupost parcial nº 13 Gestió de residus :

16.629,81

Pressupost d'execució material

1 Demolició pàrquing i coberta	
2 Altres demolicions planta baixa i primera	
3 Recrescut patis pàrquing	
4 Tancaments fixes i practicables planta baixa	
5 Revestiments i paviments	
6 Canvi de coberta	105.350,18
7 Seguretat i salut coberta	9.429,57
8 Instal·lacions contraincendis parquing	26.943,40
9 Instal·lació baixa tensió pàrquing	16.931,43
10 Instal·lació climatització oficines planta baixa	2.003,43
11 Altres instal·lacions planta baixa i primera	13.089,99
12 Altres	9.360,52
13 Gestió de residus	16.629,81
Total	262.487,84

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-DOS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS.



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE049032-R02

28/7/2022



Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

28.272,38

1.569,10

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

27.573,34

1.654,51

3.680,18

105.350,18

9.429,57

26.943,40

16.931,43

2.003,43

13.089,99

9.360,52

16.629,81

Total **262.487,84**



Pressupost parcial nº 1 Demolicció pàrquing i coberta

Nº	U	Descripció	Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524 Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3 Situació: Valls					Amidam
La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR								
1.1	M2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor						
							Total m2	945,000
1.2	M2	Enderroc complet de coberta inclinada, de plaques conformades de fibrociment opac i translúcid, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.						
Inclou								
-Tall de recobriment de poliuretà per interior de fals sostre								
-Mitjans d'elevació								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fibrociment opac								
-oficines			279,35				279,350	
-pàrquing			795,6				795,600	
Fibrociment translúcid								
-oficines			97,44				97,440	
-pàrquing			162,4				162,400	
							1.334,790	1.334,790
							Total m2	1.334,790
1.3	M2	Enderroc complet de coberta plana de patis interiors, transitable, no ventilada amb acabat monocapa, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor						
Inclou proteccions de part inferior de patis								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Patis centrals			2	10,700			21,400	
Pati lateral			2	12,100			24,200	
							45,600	45,600
							Total m2	45,600
1.4	M2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obertura porta oficines					1,000	2,200	2,200	
Patis			2	13,050		1,000	26,100	
			2	13,900		1,000	27,800	
							56,100	56,100
							Total m2	56,100
1.5	U	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor						
							Total u	1,000
1.6	M2	Enderroc de calaix de plaques de pladur per instal·lació i càrrega manual sobre camió						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Calaix instal·lació escala que redueix amplada			3	0,500		1,000	1,500	
			1	0,500	0,500		0,250	
							1,750	1,750
							Total m2	1,750
1.7	M3	Desmuntatge i trasllat a nou punt a vora de patis de bigueta prefabricada de formigó en zona de patis recrescuts						
			Uts.	Secció	Llargada	Alçada	Parcial	Subtotal
Patis centrals			8	0,011	5,100		0,449	
Pati lateral			4	0,011	5,100		0,224	
							0,673	0,673
							Total m3	0,673



Pressupost parcial nº 2 Altres demolicions planta baixa i primera

Nº	U	Descripció	Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524 Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3 Situació: Valls					Amidam		
La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR										
2.1	U	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de garatge de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim i carrega de runa sobre camió o contenidor								
									Total u	1,000
2.2	M2	Desmuntatge de vidre i fusteria col·locat sobre fusteria, alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal		
Tancament passadís					3,020	3,000	9,060			
Tancament connexió oficina					1,750	3,000	5,250			
Serveis Socials										
							14,310	14,310		
									Total m2	14,310
2.3	U	Arrencada de full, bastiment i vidre de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor								
									Total u	1,000
2.4	M3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió								
			Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal		
Terres pati				10,200		0,500	5,100			
							5,100	5,100		
									Total m3	5,100
2.5	M2	Desmuntatge de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i recuperació de material per a posterior muntatge.								
									Total m2	30,000
2.6	M2	Muntatge de cel ras registrable amb material desmuntat previament de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm.								
Es contempla substituir un 10% del material per trencaments durant el desmuntatge i nou muntatge										
									Total m2	30,000
2.7	U	Obertura de forat de fins a a 30x30x45 cm per a pas d'instal·lacions en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals								
									Total u	20,000



Pressupost parcial nº 3 Recrescut patis pàrquing

Nº U Descripció

- 3.1 M2 Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat amb cercols perimetrals cada 2m i massissat segons detall, R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm²), amb additiu inclúsor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm².

Inclou ancoratge a forjat existent amb varilles diàmetre 8 amb tac químic cada 20cm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Patis centrals	2	13,100		6,100	159,820	
Pati lateral	1	14,000		4,600	64,400	
					224,220	224,220
Total m2						224,220

- 3.2 M2 Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat amb granulat projectat

Inclou mitjans d'elevació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Patis centrals	2	13,100		6,100	159,820	
Pati lateral	1	14,000		4,600	64,400	
					224,220	224,220
Total m2						224,220

- 3.3 M2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçada, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Inclou mitjans d'elevació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Patis centrals	2	13,100		6,100	159,820	
Pati lateral	1	14,000		4,600	64,400	
					224,220	224,220
Total m2						224,220

- 3.4 M Estructura de perfils de PVC de 150x50 mm color gris seda amb un baix valor de transmissió tèrmica, reforç estructural d'acer per tal d'assegurar resistència i recobriments de perfils d'alumini amb gomes que assegurin l'estanquitat.
L'estructura està dissenyada per dividir cada lluernia en sis peces.

Treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica

Inclou mitjans d'elevació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Patis centrals	6	3,300			19,800	
	2	13,050			26,100	
Pati lateral	1	3,650			3,650	
	2	3,300			6,600	
	1	13,900			13,900	
					70,050	70,050
Total m						70,050

- 3.5 U Reixeta de retorn d'alumini extrudit, per a presa d'aire exterior, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 400x200 mm, color blanc RAL 9010, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.

Total U 2,000



Pressupost parcial nº 3 Recrescut patis pàrquing

Nº U Descripció

- 3.6 M2 Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat. Cada lluern esterà formada per 6 peces.

Inclou mitjans d'elevació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Patis centrals	2	8,200			16,400	
Pati lateral	1	9,500			9,500	
					25,900	25,900
Total m2:						25,900



Pressupost parcial nº 4 Tancaments fixes i practicables planta baixa

Nº U Descripció

- 4.1 M2 Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta i vidre revestit amb melamina, i finestra corredera amb simple vidre laminar de seguretat de segons tancaments actuals, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfil·leria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada.

Model de mampara, vidre i subestructura segons la instal·lada actualment amb imatge a la pàgina 19 de la memòria.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Envà mampara a passadís d'oficina		3,000		3,000	9,000	
					9,000	9,000
					Total m2	9,000

- 4.2 M2 Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat

Model de porta segons la instal·lada actualment amb imatge a la pàgina 19 de la memòria.

Total m2: 1,000



Pressupost parcial nº 5 Revestiments i paviments

Nº	U	Descripció
5.1	M²	Paviment tècnic interior elevat amb peus regulables d'acer galvanitzat, per alçades de 75 a 750 mm, i llosetes de 60x60x3 cm amb nucli de tauler aglomerat revestit amb xapa d'acer galvanitzat, classe 4 per a una fletxa classe C segons UNE-EN 12825

Total m²: 12,000

5.2	M2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.
-----	----	---

Model de placa i fixació segons la instal·lada actualment amb imatge a la pàgina 19 de la memòria.

Total m2: 12,000

5.3	M2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1
-----	----	---

Inclou mitjans d'elevació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paret nous magatzems P1	2	17,070		2,500	85,350	
	2	3,700		2,500	18,500	
					103,850	103,850
					Total m2:	103,850



Pressupost parcial nº 6 Canvi de coberta

Nº U Descripció

- 6.1 M2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 40 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària ≤ 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1 m²/m², formigó HA-30/B/10/IIb, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 40 kg/m²

Inclou encastament de varilles de connexió amb tac químic a forjat existent

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tancat pati nou magatzem		13,050			13,050	
					13,050	13,050
Total m2						13,050

- 6.2 M2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm²) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tapiat porta magatzem		1,000		2,200	2,200	
Paret nous magatzems P1		17,070		2,500	42,675	
		3,700		2,500	9,250	
					54,125	54,125
Total m2						54,125

- 6.3 M2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Model de placa i fixació segons la instal·lada actualment amb imatge a la pàgina 19 de la memòria.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cel ras nous magatzems		77,000			77,000	
					77,000	77,000
Total m2						77,000

- 6.4 U Porta metàl·lica acer galvanitzat, dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm, col·locada. Amplada de pas 150cm

Total u: 2,000

- 6.5 M2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m³, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica ≤ 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica $\geq 1,176$ m²·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Mitgera nova sala de reunions		4,800		2,500	12,000	
					12,000	12,000
Total m2						12,000

- 6.6 M2 Envà passant de tancament de 4 cm de gruix, de supermaó de 450x230x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm²) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Mitgera nova sala de reunions		4,800		2,500	12,000	
					12,000	12,000
Total m2						12,000

- 6.7 M² Cobertura de panell sandvitx de 5 greques amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm i ample de 1000mm, amb Coeficient de transmissió tèrmica 0,22 W/m²K, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts; i accessoris, col·locats amb un cavalcament del panell superior de 200 mm i fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10%. Inclús accessoris de fixació dels panells sandvitx, cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx i pintura antioxidant d'assecat ràpid, per a la protecció dels cavalcaments entre panells sandvitx.

Reacció al foc B-s1,d0



Pressupost parcial nº 6 Canvi de coberta

Nº	U	Descripció	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Coberta zona pàrquing	1	956,000			956,000	
		Coberta zona oficines	1	382,100			382,100	
		Claraboies	-2	8,200			-16,400	
			-1	9,450			-9,450	
							1.312,250	1.312,250
							Total m²	1.312,250

6.8	M	Carener per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques. Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Col·locació de la junta d'estanquitat.						
							Total m	51,000

6.9	M	Trobada frontal de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 40 cm de desenvolupament i 2 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes. Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Col·locació de la junta d'estanquitat. Inclou mitjans d'elevació						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Patis	6	3,250			19,500	
							19,500	19,500
							Total m	19,500

6.10	M	Trobada lateral de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 40 cm de desenvolupament i 2 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes. Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Col·locació de la junta d'estanquitat. Inclou mitjans d'elevació						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Patis centrals	4	3,300			13,200	
		Pati lateral	2	3,650			7,300	
		Façana	1	27,000			27,000	
			1	24,000			24,000	
			1	6,140			6,140	
			1	3,800			3,800	
							81,440	81,440
							Total m	81,440

6.11	M	Canaló interior per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,2 mm d'espessor, 110 cm de desenvolupament i 4 plecs segons detall Inclús: - Fixació de plec de xapa en junta de mur existent segons detall - Accessoris de fixació de les peces a les plaques - Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes. Trobades segons detalls a plànols Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Façana nord		36,000			36,000	
				14,200			14,200	
		Façana sud		17,000			17,000	
				30,500			30,500	
							97,700	97,700
							Total m	97,700



Pressupost parcial nº 6 Canvi de coberta

Nº	U	Descripció	Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524 Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3 Situació: Valls					Amidam
La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodQR								
6.12	M	Canaló interior per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,2 mm d'espessor, 100 cm de desenvolupament i 4 plecs segons detall						
Inclús:								
- Fixació de plec de xapa en junta de mur de pati segons detall								
- Accessoris de fixació de les peces a les plaques								
- Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.								
Trobades segons detalls a plànols								
Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.								
			Total m					3,640
6.13	M	Col·lector suspès de xarxa horitzontal, format per tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, unió enganxada amb adhesiu, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües pluvials del retranqueix del lluernari. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.						
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. 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.								
			Total m					8,500
6.14	M2	Desmuntatge de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i recuperació de material per a posterior muntatge.						
Es contempla el 40% de la zona d'oficines en aquesta operació.								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona oficines P1			0,4	304,000			121,600	
							121,600	121,600
			Total m2					121,600
6.15	M2	Muntatge de cel ras registrable amb material desmuntat previament de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm.						
Es contempla substituir un 10% del material per trencaments durant el desmuntatge i nou muntatge								
Es contempla el 40% de la zona d'oficines en aquesta operació.								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona oficines P1			0,4	304,000			121,600	
							121,600	121,600
			Total m2					121,600
6.16	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 20 m de longitud màxima, per assegurar fins a tres operaris, classe C, composta per 2 plaques d'ancoratge i 1 línia d'ancoratge flexible, formada per 1 absorbidor d'energia amb indicador de tensió i indicador de nombre de caigudes; 1 tensor i 20 m de cable, d'acer galvanitzat, de 8 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, amb premsat terminal amb casquet de coure, guardacable i connector en un extrem, amortitzable en 3 usos. Inclús elements per a fixació mecànica a parament de les plaques d'ancoratge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						
			Total U					3,000
6.17	U	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 25 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 3 ancoratges intermedis d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, 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 subjectables 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.						

Pressupost parcial nº 6 Canvi de coberta

Nº U Descripció



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE049032-R02

28/7/2022

Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

Amidam



La informació de control del contingut i de la seguretat de la còpia referenciat en el document és la següent: 2,000

6.18 M2 Muntatge de bastida homologada de treball, per formar plataforma continua per sobre de fals
sostre a la zona d'oficines sota la coberta

Total m2: 315,000



Pressupost parcial nº 7 Seguretat i salut coberta

Nº	U	Descripció	Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524 Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3 Situació: Valls					Amidam
La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodQR								
7.1	M2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Coberta general	1.270				1.270,000	
		Oficines sense xarxes (es compta bastida)	-315				-315,000	
							955,000	955,000
							Total m2	955,000
7.2	M	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs						
							Total m	47,000
7.3	U	Equips de seguretat individual i col·lectiva i elements de balissament per al conjunt dels diferents treballs que formen el present projecte d'acord amb el Pla de Seguretat confeccionat pels industrials segons plec de condicions de licitació.						
							Total U	1,000



Pressupost parcial nº 8 Instal·lacions contraincendis parking

Nº	U	Descripció	Total u	1,000
8.1	U	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior amb tanca antipànic, col·locada		

- 8.2 M² Franja tallafocs horitzontal, de 1 m d'amplada, amb una resistència al foc EI 60, per a edifici d'ús industrial, fixada mecànicament a la mitgera amb subestructura suport, sistema D113-FC.es 01 "KNAUF", composta per 2 plaques de guix laminat DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / amb les vores longitudinals afinades, tallafoc "KNAUF", fixades a la subestructura suport composta per canals i muntants, formant esquadres separades 750 mm entre si, connectors i mestres separades 400 mm entre si. Inclús cargols per a la fixació de les plaques, i pasta i cinta per al tractament de junts.

Inclou: Replanteig. Formació de les esquadres amb canals i muntants. Col·locació i fixació de les esquadres. Instal·lació de connectors. Col·locació a pressió de les mestres contra els connectors. Col·locació i fixació dels perfils perimetrals. Preparació i tall de les plaques. Cargolat de les plaques als perfils perimetrals i a les mestres. Tractament de junts.

Inclou mitjans d'elevació

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Mitgera		41,000			41,000	
Patis centrals	2	17,200			34,400	
Pati lateral	1	18,000			18,000	
					93,400	93,400
				Total m²		93,400

- 8.3 M2 Recobriments poliuretà de corretges de formigó: nova capa de poliuretà de 2,5 cm + capa morter de 0,5 cm per aconseguir reacció al foc bs1.d0.

S'aplica al 20% de biguetes de la zona de parking i al 100% de la zona d'oficines.

Inclou mitjans d'elevació, extracció i recol·lació de plaques necessàries de fals sostre i altres mitjans auxiliars per projectar estructura secundària

	Uts.	Llargada	Perímetre	Alçada	Parcial	Subtotal
Pàrking (corretges corresponents a 80m2 de coberta)	14	5,100	0,470		33,558	
Oficines	78	5,100	0,470		186,966	
					220,524	220,524
				Total m2		220,524

- 8.4 M2 Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'acer, intumescent RF90, aletes en Z i fixada al bastiment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Reixes zona entrada parking	3	0,200	0,200		0,120	
	1	0,600	0,400		0,240	
					0,360	0,360
				Total m2		0,360

- 8.5 M2 Pintat ignífug de perfils d'acer a RF120 amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 3763 µm segons UNE-EN 13381-8

Inclou mitjans d'elevació

	Uts.	Llargada	perímetre	Alçada	Parcial	Subtotal
Biga acer IPE-600 zona rampa	2	5,900	2,010		23,718	
					23,718	23,718
				Total m2		23,718

- 8.6 Ut Desmuntatge de detector d'incendis situat a parament, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.

Inclou mitjans d'elevació

Total Ut 16,000

- 8.7 M Retirada de cablejat elèctric fixe en superfície sota tub protector, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.

Inclou mitjans d'elevació



Pressupost parcial nº 8 Instal·lacions contraïncendis parking

Nº	U	Descripció		
8.8	Ut	Detector termovelocimètric convencional, de ABS color blanc, model FD-851REA de NOTIFIER o equivalent. Recomanat per la detecció d'incendis en ambients on la temperatura es baixa i estable, integra la funció de temperatura fixa a 58° C. Inclou base de muntatge B401 o equivalent així com led bicolor per indicar l'estat del sensor i sortida per indicador remot, tensió de funcionament de 8 a 30 Vcc i temperatura de funcionament de -30 a 70° C, peso aproximat de 114 g i connexió de cable de 0'75 a 2'5 mm2. Dimensions de 102 mm de diàmetre i 57 mm d'alçada muntat sobre base B401.		
		Inclou mitjans d'elevació		
			Total Ut	37,000
8.9	M	Cablejat format per cable bipolar SO2Z1-K (AS+), no propagador de la flama i resistent al foc, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost polímer a base de elastòmer vulcanitzat lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (S), pantalla de cinta de alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 300/500 V.		
		Inclou mitjans d'elevació		
			Total m	275,000
8.10	M	Canalització fixa en superfície, formada per tub de PVC rígida, blindat, endollable, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP 547.		
		Inclou mitjans d'elevació		
			Total m	165,000
8.11	Ut	Reconfiguració i reprogramació de central convencional existent per recollir les senyals dels nous detectors i eliminar la dels detectors a retirar.		
		Inclou mitjans d'elevació		
			Total Ut	1,000
8.12	Ut	Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap enrere, motor per a alimentació trifàsica i carcassa exterior d'acer galvanitzat, model CHAT/4-560 "S&P" o equivalent, per treballar immers a 400°C durant dues hores amb cabal estimat de 6.500 m3/h, segons UNE-EN 12101-3. Inclou xapa de connexió al tancament existent.		
			Total Ut	2,000



Pressupost parcial nº 9 Instal·lació baixa tensió pàrquing

Nº	U	Descripció		
9.1	Ut	Desmuntatge de lluminària interior adossada a sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.		
		Inclou mitjans d'elevació		
			Total Ut	16,000
9.2	M	Retirada de cablejat elèctric fixe en superfície sota tub protector, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.		
		Inclou mitjans d'elevació		
			Total m	150,000
9.3	Ut	Desmuntatge de lluminària d'emergència interior adossat a sostre i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.		
		Inclou mitjans d'elevació		
			Total Ut	4,000
9.4	Ut	Lluminària bilàmpara, 38 W de potencia i 5.750 lm, temperatura de color de la làmpada led de 4.000° K, IP66 i IK08 per muntatge en superfície. Cos realitzat en policarbonat intrencable amb estructura reforçada interior, disposa de fixacions d'acer inoxidable de serie, ganxo-molla, vida útil de 80.000 hores, consum reduït i elecada qualitat de la llum.		
		Inclou mitjans d'elevació		
			Total Ut	20,000
9.5	Ut	Lluminària bilàmpara amb versió d'emergència, de 38 W de potencia i 5.750 lm, temperatura de color de la làmpada led de 4.000° K, IP66 i IK08 per muntatge en superfície i amb bateries de Ni-Cd per autonomia mínima de funcionament de 1 hora. Cos realitzat en policarbonat intrencable amb estructura reforçada interior, disposa de fixacions d'acer inoxidable de serie, ganxo-molla, vida útil de 80.000 hores, consum reduït i elevada qualitat de la llum.		
		Inclou mitjans d'elevació		
			Total Ut	3,000
9.6	Ut	Detector de moviment per muntatge superficial a sostre, alçada màxima de instal·lació de 6 m, angle de detecció de 360° amb màxima distància de detecció de 20 m, ajustament de funcionament regulable en temps de 10" a 30', IP20 i apte per a potències de làmpades led fins a 1.000 W.		
		Inclou mitjans d'elevació		
			Total Ut	3,000
9.7	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.		
		Inclou mitjans d'elevació		
			Total m	225,000
9.8	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.		
		Inclou mitjans d'elevació		
			Total m	90,000
9.9	M	Canalització fix en superfície de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547.		
		Inclou mitjans d'elevació		
			Total m	175,000



Pressupost parcial nº 9 Instal·lació baixa tensió pàrquing

Nº	U	Descripció						Amidam
			Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524 Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3 Situació: Valls					
9.10	M	Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígida, de 60x150 mm.	La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR					
		Inclou mitjans d'elevació						
							Total m	130,000
9.11	M²	Revestiment ignífug amb pasta aquosa, d'alta elasticitat i lleugerament intumescent, de color blanc, aplicada en capa de 5 mm, per a segellat de penetracions per a cables i canalitzacions de cables.						
		Inclou mitjans d'elevació						
							Total m²	1,000
9.12	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.						
		Inclou mitjans d'elevació						
							Total m	60,000
9.13	Ut	Caixa de distribució de xapa metàl·lica IP55, PRISMA G de SCHNEIDER o equivalent, In=63 A, Icc=6 kA, dimensions aproximades de 600x650x250 mm, tipus superfície amb sortides i entrades amb premsaestopes per mantenir el grau IP55. Porta cega i sortides i entrades per la part inferior amb un 20% de reserva mínima. Totalment rotulat i identificat. Tipus i nombre de aparement i elements segons documentació tècnica adjunta.						
							Total Ut	1,000
9.14	Ut	Estació de recàrrega de vehicles elèctrics per a mode de càrrega 3 composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, envoltant de ABS-Policarbonat de elevada rigidesa i resistència als impactes IK08 i IP54, potència de 11 kW trifàsica, amb una sortida de base tipus 2 i una sortida tipus schuko per càrrega de tipus 1 o 2. Inclou proteccions de 16 A complertes segons ITC-BT-52 amb detecció de fuites de CC de 16 A, proteccions contra sobretensions transitoris i diferencial de detecció de CC, comptador trifàsic amb certificado MID y comunicació mitjançant Ethernet.						
							Total Ut	2,000
9.15	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.						
		Inclou mitjans d'elevació						
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		Circuit alimentació elèctrica a Carregadors nº1 i nº 2	55			55,000		
						55,000	55,000	
							Total m	55,000
9.16	M	Canalització fix en superfície de tub rígida de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547.						
		Inclou mitjans d'elevació						
							Total m	20,000



Pressupost parcial nº 10 Instal·lació climatització oficines planta baixa

Nº	U	Descripció		
10.1	U	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, per a gas R-410A, bomba de calor, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 24°C), potència calorífica nominal 4,25 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), SEER = 6,2 (classe A++), SCOP = 4,2 (classe A+), EER = 3,36 (classe A), COP = 3,66 (classe A), format per una unitat interior de casset, de 248x570x570 mm amb panell decoratiu de 35x700x700 mm, nivell sonor (velocitat baixa) 30 dBA, cabal d'aire (velocitat ultra alta) 660 m³/h, amb filtre, bomba de drenatge i control per cable, i una unitat exterior, de 595x780x290 mm, nivell sonor 50 dBA i cabal d'aire 1950 m³/h, amb control de condensació i possibilitat d'integració en un sistema domòtic o control Wi-Fi a través d'una passarel·la. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior i elements per a suspensió del sostre per a la unitat interior. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.	Total U	1,000
10.2	Kg	Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Inclou: Càrrega del gas refrigerant.	Total kg	2,000
10.3	U	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.	Total U	1,000
10.4	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.	Total U	1,000



Pressupost parcial nº 11 Altres instal·lacions planta baixa i primera

Nº	U	Descripció	Amidam					
			Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524 Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3 Situació: Valls					
La informació de control del contracte formal del document es troba referenciat en el CodQR								
11.1	M	Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS), de facil polat 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 3G2,5 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. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Circuit endolls	25				25,000	
		Circuit il·luminació	25				25,000	
		Circuit climatització	50				50,000	
							100,000	100,000
							Total m	100,000
11.2	M	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de canal protectora de PVC rígida, de 40x110 mm. Inclús accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.						
							Total m	15,000
11.3	M	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.						
							Total m	30,000
11.4	U	Caixa universal de 3 elements, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 237x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439; instal·lació en superfície. Inclús cargols de fixació al parament. Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació i fixació.						
							Total U	1,000
11.5	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.						
							Total U	3,000
11.6	U	Marc embellidor per a un element, gamma mitja, de color blanc. Inclou: Replanteig. Muntatge.						
							Total U	1,000
11.7	M	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.						
							Total m	20,000
11.8	U	Doble interruptor unipolar (1P), gamma mitja, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla doble, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.						
							Total U	1,000
11.9	U	L·luminària quadrada modular, de 596x596x91 mm, per a 3 làmpades LED, amb cos de lluminària de xapa d'acer acabat lacat, de color blanc i lamel·les transversals estriades; reflector d'alumini, acabat brillant; balast magnètic; protecció IP20 i aïllament classe F; instal·lació encastada. Inclús làmpades LED 840 Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.						
							Total U	4,000
11.10	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. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.						



Pressupost parcial nº 11 Altres instal·lacions planta baixa i primera

Nº	U	Descripció	Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524 Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3 Situació: Valls La informació de control del contingut dels documents de l'obra referenciat en: 1,000					
11.11	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 300 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. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.	Total U: 1,000					
11.12	U	Subministrament i instal·lació encastada al sostre en zones comuns de lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	Total U: 1,000					
11.13	M	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.	Total m: 30,000					
11.14	M²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid de llana de vidre , segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: 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.	Total m²: 20,000					
11.15	M	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.	Total m: 30,000					
11.16	M²	Conductes de xapa galvanitzada de 1,0 mm d'espessor, amb classificació de resistència al foc E600/120 i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclou 10% adicional en concepte de retalls així com suportacions i fixacions adients. Inclou mitjans d'elevació						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Conductes Extracció interiors	107				107,000	
		aparcament					107,000	107,000
								Total m²: 107,000
11.17	Ut	Reixeta de retorn, de xapa perfilada d'acer galvanitzat, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x225 mm, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclou mitjans d'elevació	Total Ut: 10,000					



Pressupost parcial nº 11 Altres instal·lacions planta baixa i primera

Nº	U	Descripció	Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524 Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3 Situació: Valls					Amidam
La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodQR								
11.18	Ut	Sistema de detecció automàtica de monòxid de carboni (CO) format per central de 1 zona de detecció, 6 detectors de monòxid de carboni, sirena interior i canalització amb tub de protecció col·locat superficialment.						
Inclou mitjans d'elevació								
			Total Ut					1,000
11.19	M	Connexió de senyal. Cablejat format per cable bipolar Z102Z1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), pantalla de cinta de alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) color vermell amb franja verda, sent la seva tensió assignada de 300/500 V.						
Inclou mitjans d'elevació								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexió Central CO a contactors			120				120,000	
Uts Extractores aparcament.								
Connexió Central Incendis a contactors Uts Extractores aparcament.			10				10,000	
							130,000	130,000
			Total m					130,000
11.20	M	Canalització fixa en superfície, formada per tub de PVC rígida, blindat, endollable, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP 547.						
Inclou mitjans d'elevació								
			Total m					60,000
11.21	M	Cable multipolar RZ1-K (AS+), resistent al foc i no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.						
Inclou mitjans d'elevació								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Alimentació elèctrica a Ut.			45				45,000	
Extracció nº 1								
Alimentació elèctrica a Ut.			65				65,000	
Extracció nº 2								
							110,000	110,000
			Total m					110,000
11.22	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.						
Inclou mitjans d'elevació								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Alimentació elèctrica a Central CO			15				15,000	
							15,000	15,000
			Total m					15,000
11.23	Ut	Mòdul direccionable per interconnexió de senyals de central de incendi i contactors circuits elèctrics.						
Inclou mitjans d'elevació								
			Total Ut					3,000



Pressupost parcial nº 12 Altres

Nº	U	Descripció		
12.1	U	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.		
		Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.		
			Total U	1,000
12.2	M2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 4.4 a 4.8 m d'amplària, amb porta peatonal integrada de 0,8x2,1 m, reixa de ventilació de 1300x400, amb funcionament motoritzat, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4.		
		Inclou: - Automatisme amb motor reductor i fre electromagnètic per a porta seccional, de 15 m2 de superfície màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb eix de 48 mm, politja de 200 mm i accessoris de muntatge, fixat a l'eix de la porta - Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada - Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1300x400 mm, aletes en Z.		
			Total m2	13,200
12.3	M	Barana d'acer pintada, amb passamà a 1m d'alçària, travesser inferior, i muntants cada 1,5 metres, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva		
			Total m	19,500



Pressupost parcial n° 13 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
13.1	M³	Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Forjat patis	14,14				14,140	
		Obertura portes i patis	0,853				0,853	
		Biguetes	0,673				0,673	
							15,666	15,666
		Total m³						15,666
13.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.						
		Total m³						15,666
13.3	M³	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Forjat patis	0,322				0,322	
		Biguetes	0,005				0,005	
		Porta pàrquing	0,5				0,500	
		Fusteria oficina	0,0017				0,002	
		Cel ras pàrquing	0,45				0,450	
							1,279	1,279
		Total m³						1,279
13.4	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics 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						1,279
13.5	M³	Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Obertura porta + demolició paret patis	6,33				6,330	
		Calaix guix	0,001				0,001	
			0,1				0,100	
							6,431	6,431
		Total m³						6,431
13.6	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, 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						6,431
13.7	M³	Transport amb camió de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Oficina	0,032				0,032	
							0,032	0,032



Pressupost parcial nº 13 Gestió de residus

Nº U Descripció

13.8 M³ Cànion d'abocament per lliurament de residus inerts vitris 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: 0,032

13.9 M³ Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aïllament	0,778				0,778	
Plaques translúcides fals sostre	2,004				2,004	
					2,782	2,782

Total m³: 2,782

13.10 M³ Cànion d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics 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: 2,782

13.11 M³ Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una 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, prèviament plastificats i paletitzats. Inclou: Transport de residus 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. Descàrrega dels residus.

	Superfície	Volum	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1.334,79	0,050			66,740	
					66,740	66,740

Total m³: 66,740

13.12 M³ Cànion d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició.

	Superfície	Volum	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1.334,79	0,050			66,740	
					66,740	66,740

Total m³: 66,740

13.13 M2 Gestió fibrociment

-Pla específic de retirada
-Mitjans de seguretat per complir protocols d'extracció de fibrociment.
-Implantació de cabina descontaminant i medis de seguretat i higiene.
-EPI's específics, encapsulador i embalatges homologats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fibrociment opac						
-oficines	279,35				279,350	
-pàrquing	795,6				795,600	
Fibrociment translúcid						
-oficines	97,44				97,440	
-pàrquing	162,4				162,400	
					1.334,790	1.334,790

Total m2: 1.334,790



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE049032-R02
28/7/2022

Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

Quadre de mà d'obra



Quadre de mà d'obra

Núm. Codi	Denominació de la mà d'obra	Preu	Hores	T
1 A012M000	Oficial 1a muntador	26,670	279,302 h	7.449,37
2 mo008	Oficial 1a instal·lador de captadors solars.	26,410	4,318 h	113,87
3 mo051	Oficial 1a muntador de tancaments industrials.	26,410	241,464 h	6.381,24
4 A012A000	Oficial 1a fuster	26,270	1,000 h	26,27
5 A012F000	Oficial 1a manyà	26,210	8,029 h	210,40
6 A012B000	Oficial 1a estucador	25,800	107,626 h	2.775,84
7 A0129000	Oficial 1a guixaire	25,800	126,307 h	3.257,73
8 A0122000	Oficial 1a paleta	25,800	181,449 h	4.682,41
9 A0123000	Oficial 1a encofrador	25,800	10,440 h	269,35
10 A0124000	Oficial 1a ferrallista	25,800	8,874 h	229,68
11 A0127000	Oficial 1a col·locador	25,800	36,260 h	935,51
12 A01H2000	Oficial 1a per a seguretat i salut	25,800	252,687 h	6.519,35
13 A0137000	Ajudant col·locador	22,910	18,130 h	415,44
14 A013B000	Ajudant estucador	22,910	44,844 h	1.026,93
15 A013M000	Ajudant muntador	22,910	323,164 h	7.406,32
16 A0134000	Ajudant ferrallista	22,910	7,830 h	177,48
17 A0133000	Ajudant encofrador	22,910	9,135 h	209,32
18 A01-FEPA	Ajudant vidrier	22,870	5,724 h	130,94
19 mo098	Ajudant muntador de tancaments industrials.	22,730	196,186 h	4.453,59
20 mo107	Ajudant lampista.	22,700	0,884 h	20,06
21 A0F-000C	Oficial 1a calefactor	22,630	0,177 h	4,00
22 A0F-000E	Oficial 1a electricista	22,630	8,263 h	187,40
23 A0150000	Manobre especialista	22,290	20,435 h	455,39
24 A0F-000V	Oficial 1a pintor	21,900	24,095 h	527,58
25 A0F-000B	Oficial 1a	21,900	138,022 h	3.022,95
26 A01H4000	Manobre per a seguretat i salut	21,460	180,287 h	3.870,47
27 A0149000	Manobre guixaire	21,460	71,190 h	1.527,16
28 A0140000	Manobre	21,460	1.381,550 h	29.657,33
29 mo031	Oficial 1a aplicador de productes impermeabilitzants.	21,300	0,374 h	7,97
30 A01-FEPB	Ajudant manyà	19,620	3,023 h	59,28
31 A01-FEP9	Ajudant pintor	19,540	2,332 h	45,73
32 A01-FEPM	Ajudant per a seguretat i salut	19,540	64,858 h	1.267,01
33 mo068	Ajudant aplicador de productes impermeabilitzants.	19,540	0,374 h	7,31
34 A01-FEPD	Ajudant electricista	19,510	45,058 h	876,78
35 A01-FEPK	Ajudant frigorista	19,510	16,630 h	324,51
36 A01-FEPC	Ajudant calefactor	19,510	0,183 h	3,57
Total mà d'obra:				88.535,11



Quadre de maquinària



Quadre de maquinària

Núm. Codi	Denominació de la maquinària	Preu	Quantitat	T
1 C1701100	Camió amb bomba de formigonar	156,600	0,470 h	70,35
2 C138-00KR	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	108,944	0,049 h	5,35
3 C139-00LK	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	81,123	2,040 h	165,50
4 C1313330	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,250	1,346 h	70,13
5 C1503000	Camió grua	46,560	1,000 h	46,56
6 C111-0056	Compressor amb dos martells pneumàtics	22,432	0,511 h	11,47
7 mq04cap020aa	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	22,061	4,552 h	100,40
8 mq04res025fa	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics 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.	21,241	2,782 m³	59,09
9 C1101100	Compressor amb un martell pneumàtic	15,070	5,472 h	82,54
10 mq04res025ba	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, 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.	10,214	6,431 m³	65,66
11 mq04res025ha	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics 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.	10,203	1,279 m³	13,05
12 mq04res025ea	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts vitris 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.	10,203	0,032 m³	0,33
13 mq04res025aa	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats, 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.	6,206	15,666 m³	97,29
14 mq07ple010ad	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,630	530,783 h	2.988,79
15 mq07ple010m	Lloguer diari de plataforma elevadora de tises de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	828,997 h	4.573,83
16 C20G-00DT	Màquina taladradora	4,931	0,900 h	4,31
17 C1705600	Formigonera de 165 l	1,780	2,078 h	3,71
18 C1704100	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,700	11,293 h	19,24

Total maquinària: 8.380,80



Quadre de materials



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
1 mt42vsp560j	Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap enrere, motor per a alimentació trifàsica a 230/400 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CHAT/4-560 "S&P" o equivalent, de 1460 r.p.m., potència absorbida 2,2 kW, cabal màxim 8800 m³/h, nivell de pressió sonora 60 dBA, per treballar immers a 400°C durant dues hores amb cabal estimat de 6.500 m³/h, segons UNE-EN 12101-3. Inclou xapa de connexió al tancament existent.	2.470,506	2,000 Ut	4,94
2 mt50spl300b	Línia d'ancoratge flexible, formada per 1 absorbidor d'energia amb indicador de tensió i indicador de nombre de caigudes; 1 tensor i 20 m de cable, d'acer galvanitzat, de 8 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, amb premat terminal amb casquet de coure, guardacable i connector en un extrem, amortitzable en 3 usos.	2.214,946	0,990 U	2.192,79
3 mt35amc905a	Caixa de distribució de xapa metàl·lica IP55, PRISMA G de SCHNEIDER o equivalent, In=63 A, Icc=6 kA, dimensions aproximades de 600x650x250 mm, tipus superfície amb sortides i entrades amb premsaestopes per mantenir el grau IP55. Porta cega i sortides i entrades per la part inferior amb un 20% de reserva mínima. Totalment rotulat i identificat. Tipus i nombre de aparements i elements segons documentació tècnica adjunta.	1.965,393	1,000 Ut	1.965,39
4 mt42mhi040...	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, per a gas R-410A, bomba de calor, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 24°C), potència calorífica nominal 4,25 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), SEER = 6,2 (classe A++), SCOP = 4,2 (classe A+), EER = 3,36 (classe A), COP = 3,66 (classe A), format per una unitat interior de casset, de 248x570x570 mm amb panell decoratiu de 35x700x700 mm, nivell sonor (velocitat baixa) 30 dBA, cabal d'aire (velocitat ultra alta) 660 m³/h, amb filtre, bomba de drenatge i control per cable, i una unitat exterior, de 595x780x290 mm, nivell sonor 50 dBA i cabal d'aire 1950 m³/h, amb control de condensació i possibilitat d'integració en un sistema domòtic o control Wi-Fi a través d'una passarel·la.	1.623,324	1,000 U	1.623,32
5 mt50epc010...	EPI's específics per extracció de fibrociment, encapsulador i embalatges	1.237,928	1,335 U	1.655,14



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
6 BAW0-0Z98	Automatisme amb motor reductor i fre electromagnètic per a porta enrotllable, de 15 m2 de superfície màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb eix de 48 mm, politja de 200 mm i accessoris de muntatge, per a fixar a l'eix de la porta	1.217,039	1,320 U	1.609,78
7 mt50epc010...	Implantació de cabina descontaminant i medis de seguretat i higiene	1.003,764	1,335 U	1.334,79
8 mt35crv030...	Proteccions 16 A complertes segons ITC-BT-52 + UNE-HD 60364-7-722 amb detecció de fuites de CC de 16 A.	997,890	2,000 Ut	1.995,78
9 mt35crv030a	Estació de recàrrega de vehicles elèctrics per a mode de càrrega 3 composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, envoltent de ABS-Policarbonat de elevada rigidesa i resistència als impactes IK08 i IP54, model VIARIS COMBI de ORBIS o equivalent, potencia de 11 kW trifàsica, amb una sortida de base tipus 2 i una sortida tipus schuko per càrrega de tipus 1 o 2.	989,393	2,000 Ut	1.978,78
10 mt50epc010...	Pla específic de retirada de coberta de fibrociment	942,367	1,335 U	1.254,70
11 mt50epc010...	Mitjans de seguretat per complir protocols d'extracció de fibrociment.	890,966	1,335 U	1.187,96
12 mt35crv030...	Proteccions contra sobretensions transitories i diferecial de protecció de CC.	727,974	2,000 Ut	1.455,94
13 BEKI-H5QK	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z.	408,130	1,056 u	430,98
14 mt49prs010...	Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta inclinada, mitjançant reg, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	354,804	1,000 U	354,80
15 BASA71NA	Porta tallafores metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	340,400	1,000 u	340,40
16 BAS1-0I3W	Porta metàl·lica acer galvanitzat, dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm	317,749	2,000 u	635,50
17 BAR5-1BS2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 4.4 a 4.8 m d'amplària, amb funcionament manual, amb guies i pany	294,043	13,200 m2	3.881,33
18 mt41pig300a	Central de detecció automàtica de monòxid de carboni, microprocessada de 1 zona de detecció, amb caixa i porta metàl·lica amb pany, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent, panell de control amb display retroil·luminat per indicar la concentració del gas en parts per milió, ajustar els nivells de ventilació, alarma i sensibilitat de detecció, avís i indicació d'avaría, segons UNE 23300.	289,079	1,000 Ut	289,08
19 B0D31000	Llata de fusta de pi	282,510	0,026 m3	7,44
20 B663-2IKA	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini	270,311	1,000 m2	270,31
21 mt42vsp940...	Accessoris i elements de fixació de caixa de ventilació centrífuga, "S&P" o equivalent.	230,505	2,000 Ut	461,02
22 mt50spl100	Ancoratge terminal amb amortidor, d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant.	220,979	2,000 U	441,96



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
23 mt34crg030a	Detector de moviment PIR per muntatge superficial a sostre model KDP4GS20 de TEMPER o equivalent, alçada màxima de instal·lació de 6 m, angle de detecció de 360° amb màxima distància de detecció de 20 m, ajustament de funcionament regulable en temps de 10" a 30', IP20 i apte per a potències de làmpades led fins a 1.000 W.	202,381	3,000 Ut	60
24 BAD0-16WT	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	197,095	1,320 u	260,17
25 mt50spl040	Tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat.	169,984	2,000 U	339,96
26 BAF3-1SEF	Finestra d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre mampara, amb dues fulles corredisses, per a un buit en mampara d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mig	169,215	1,350 m2	228,42
27 BAZ6-2P4T	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	168,769	1,320 u	222,78
28 B055-067M	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	159,322	0,020 t	3,21
29 mt34ode550...	Lluminària ECHO 927 làmpara LED ENERGY SAVING de DISANO EMERGENCIA o equivalent amb versió d'emergència, de 38 W de potencia i 5.750 lm, temperatura de color de la làmpada led de 4.000° K, IP66 i IK08 per muntatge en superfície i amb bateries de Ni-Cd per autonomia mínima de funcionament de 1 hora. Cos realitzat en policarbonat intrencable amb estructura reforçada interior, disposa de fixacions d'acer inoxidable de serie, ganxo-molla, vida útil de 80.000 hores, consum reduït i elevada qualitat de la llum.	131,479	3,000 Ut	394,44
30 mt35crv030...	Comptador trifàsic amb certificació MID.	129,411	2,000 Ut	258,82
31 mt35amc100...	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 300 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, segons UNE-EN 61008-1.	125,348	1,000 U	125,35
32 BEKI-H5QJb	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'acer, intumescents RF90, aletes en Z i fixada al bastiment	114,794	0,360 m2	41,32
33 B0511401	Ciment portland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	110,080	0,875 t	96,25



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
34 B661-1K09	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble taulell de partícules aglomerades de fusta i vidre revestit amb melamina de 16 mm de gruix a la part inferior, i finestra corredera amb simple vidre laminar de seguretat de 3+3 de gruix de mides 1,1x1,1 segons tancaments actuals, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfil·leria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulells	97,615	9,000 m2	870,15
35 mt08grg110	Canon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta.	94,461	66,740 m³	6.304,26
36 B065CD0B	Formigó HA-30/B / 10 / IIB de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIB	82,980	5,324 m3	441,82
37 mt35caj030d	Mòdul direccionable per interconnexió de senyals de central de incendi i contactors circuits elèctrics.	78,841	3,000 Ut	236,52
38 mt41pig310a	Detector de monòxid de carboni, format per un element sensible a les partícules de monòxid de carboni amb tecnologia per semiconductor, per alimentació de 13 a 28 Vcc, amb led d'activació i indicador d'alarma i base intercanviable, segons UNE 23300.	75,735	6,000 Ut	454,41
39 mt41pig140a	Sirena electrònica, de color vermell, per muntatge interior, amb senyal òptica i acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 68 mA, segons UNE-EN 54-3.	75,168	1,000 Ut	75,17
40 mt34lam010...	L·luminària quadrada modular, de 596x596x91 mm, per a 3 làmpades LED, amb cos de l·luminària de xapa d'acer acabat lacat, de color blanc i lamel·les transversals estriades; reflector d'alumini, acabat brillant; balast magnètic; protecció IP20 i aïllament classe F; instal·lació encastada. Inclús làmpades LED 840	73,731	4,000 U	294,92
41 mt34ode550a	L·luminària ECHO 927 bilàmpara LED ENERGY SAVING de DISANO o equivalent, 38 W de potència i 5.750 lm, temperatura de color de la làmpada led de 4.000° K, IP66 i IK08 per muntatge en superfície. Cos realitzat en policarbonat intrencable amb estructura reforçada interior, disposa de fixacions d'acer inoxidable de serie, ganxo-molla, vida útil de 80.000 hores, consum reduït i elevada qualitat de la llum.	71,375	20,000 Ut	1.427,60
42 mt42trx105...	Reixeta de retorn, de xapa perfilada d'acer galvanitzat, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x225 mm, TR-A/525x225/0/0/S7 "TROX" o equivalent, fixació mitjançant cargols vistos.	67,073	10,000 Ut	670,70
43 mt50spl050	Conjunt d'un subjectacables i un terminal manual, d'acer inoxidable.	64,387	2,000 U	128,78
44 BB10-0XMI	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	63,082	19,500 m	1.230,06

Col·legiat ESCARRÉ PABLO, AUTONUM - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí
Situació: Valls
97,615

Quantitat: 9,000 m2
T: 870,15

La informació de control del contingut d'aquest document es troba referenciada a la pàgina 150 de 338 del document 4e7b1818-5ead-46e2-801a-596455b5b79a_flattened.pdf amb Hash MD5 b29cd2b9cccb1a32754cdeb6f287a1ae18



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
45 mt12pmm010a	Paviment tècnic interior elevat amb peus regulables d'acer galvanitzat, per alçades de 75 a 750 mm, i llosetes de 60x60x3 cm amb nucli de tauler aglomerat revestit amb xapa d'acer galvanitzat, classe 4 per a una fletxa classe C segons UNE-EN 12825	60,860	12,000 m ²	73,00
46 mt08grg100	Transport de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta, 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, prèviament plastificades, paletitzades i carregades sobre camió, considerant l'anada, descàrrega i tornada.	57,916	66,740 m ³	3.865,58
47 mt42trx010...	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat).	57,016	1,000 U	57,02
48 mt34aem010f	Lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.	52,610	1,000 U	52,61
49 B0D625A0	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,560	0,196 cu	8,87
50 B56EU010	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluern de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueïtat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller	44,440	73,553 m	3.268,53
51 mt50spl305	Placa d'ancoratge d'acer galvanitzat, per a fixació mecànica a parament.	43,840	6,000 U	263,04
52 mt35crv030...	Comunicacions Ethernet	41,832	2,000 Ut	83,66
53 B0CA5K60	Placa de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	39,670	25,900 m2	1.027,45
54 mt50spl070	Conjunt de dos precintes de seguretat.	38,633	2,000 U	77,26
55 B0C57EAS	Panell sandvitx de 5 greques amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm i ample de 1000mm, amb Coeficient de transmissió tèrmica 0,22 W/m2K, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts	38,420	1.482,843 m2	56.964,77



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
56 mt50spl120	Ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster.	36,720	2,000 U	70,14
57 B07102A0	Mortor per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,990	0,048 t	1,68
58 B0710280	Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,120	3,139 t	107,17
59 mt50spl060	Placa de senyalització de la línia d'ancoratge.	31,937	2,000 U	63,88
60 mt42air037...	Reixeta de retorn d'alumini extrudit, per a presa d'aire exterior, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 400x200 mm, color blanc RAL 9010, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	30,541	2,000 U	61,08
61 mt42trx010...	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat).	30,247	1,000 U	30,25
62 mt16lrw101e	Pasta aquosa, d'alta elasticitat i lleugerament intumescents, de color blanc, per a revestiments ignífugs sobre suports de llana de roca (panells, conques) o cables en sistemes de segellat de penetracions.	25,112	9,000 kg	226,01
63 mt35amc021...	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, segons UNE-EN 60898-1.	24,098	1,000 U	24,10
64 B8448240	Placa de guix laminat per a cel·las registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entremat semicult, i reacció al foc A2-s1, d0	23,960	91,670 m2	2.196,52
65 mt11var010	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	22,910	0,508 l	11,74
66 mt17coe130a	Pintura protectora de polietilè clorosulfonat, de color blanc, per a aïllament en exteriors.	22,289	1,140 kg	25,50
67 mt42www090	Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	20,406	1,000 U	20,41
68 B56Z0007	Perfilaria i elements auxiliars per a lluerns de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	19,600	25,900 m2	507,64
69 B151J-19LQ	Support metàl·lic tipus mènula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	18,245	11,750 u	214,32
70 mt35ait040...	Canal protectora de PVC rígid, de 60x150 mm, per a allotjament de cables elèctrics, inclús p/p d'accessoris. Segons UNE-EN 50085-1, amb grau de protecció IP 4X segons UNE 20324.	17,902	130,000 m	2.327,00

Col·legi ESCARRÉ PÀRIS, AVUIÓ - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí
Situació: Valls
Informació de control del contingut del document es troba referenciat en el pla



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
71 mt42www085	Kit de suports de paret, format per joc d'esquadres de 50x45 cm i quatre amortidors de cautxú, amb els seus tacs, cargols, rosques i volanderes corresponents.	17,531	1,000 U	1
72 B0310020	Sorra de pedrera per a morters	17,380	4,606 t	80,05
73 mt11var009	Liquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	16,540	0,838 l	13,93
74 B8Z6-0P2D	Imprimació antioxidant	15,848	1,950 kg	30,81
75 B03L-05N7	Sorra de pedrera per a morters	15,796	0,081 t	1,27
76 B1510-19LTb	Bastida homologada de treball, per formar plataforma continua per sobre de fals sostre a la zona d'oficines sota la coberta	15,320	315,000 M2	4.825,80
77 mt21vva011	Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes; per a aplicar amb pistola.	14,310	6,071 l	87,01
78 mt42lin100a	Gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.	14,191	2,000 kg	28,38
79 mt50spl110	Ancoratge terminal d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster.	14,110	2,000 U	28,22
80 mt35ait040...	Canal protectora de PVC rígida, de 40x110 mm, per a allotjament de cables elèctrics, inclús accessoris. Segons UNE-EN 50085-1, amb grau de protecció IP4X segons UNE 20324.	13,828	15,000 m	207,45
81 mt42cou010a	Panell rígida de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en climatització, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1.	13,816	23,000 m²	317,80
82 mt41pig060b	Detector termovelocimètric convencional, de ABS color blanc, model FD-851REA de NOTIFIER o equivalent. Recomanat per la detecció d'incendis en ambients on la temperatura es baixa i estable, integra la funció de temperatura fixa a 58° C. Inclou base de muntatge B401 o equivalent així com led bicolor per indicar l'estat del sensor i sortida per indicador remot, tensió de funcionament de 8 a 30 Vcc i temperatura de funcionament de -30 a 70° C, peso aproximat de 114 g i connexió de cable de 0'75 a 2'5 mm2. Dimensions de 102 mm de diàmetre i 57 mm d'alçada muntat sobre base B401.	13,032	37,000 Ut	482,11

Col·legiat ESCARRÉ PABLO, AUTONUM - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí
Situació: Valls
La informació de control del contingut d'aquest document es troba referenciat en el Capítol 17, 531



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
83	mt42con110f Xapa galvanitzada de 1 mm d'espessor, amb classificació de resistència al foc E600/120 i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta, per la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en ventilació i climatització. Conductes de xapa galvanitzada de 1,0 mm d'espessor, amb classificació de resistència al foc E600/120 i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclou 10% adicional en concepte de retalls així com suportacions i fixacions adients.	12,605	112,350 m ²	1,41
84	mt42www011 Reperussió, per m ² , de material auxiliar per a fixació i confecció de canalitzacions d'aire en instal·lacions de climatització.	12,336	2,000 U	24,60
85	mt33gmg130a Doble interruptor unipolar (1P) per a encastar, gamma mitja, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, segons EN 60669.	12,206	1,000 U	12,21
86	B8Z6-0P2I Imprimació per a pintura intumescent	11,424	4,032 kg	46,01
87	mt17coe110 Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	10,834	0,630 l	6,90
88	B896-0P0H Pintura partícules metàl·liques	10,586	6,825 kg	72,35
89	mt50spl080 Protector per a cap, de PVC, color groc.	10,302	2,000 U	20,60
90	mt35cun010... Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm ² 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Segons UNE 21123-4.	9,915	60,000 m	595,20
91	B84I-0P8A Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 9,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	9,881	3,000 m ²	29,70
92	B0D75000 Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	9,130	15,008 m ²	137,03
93	mt17coe070... Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	9,090	31,500 m	286,20
94	mt34aem012 Marc d'encastar, per a lluminària d'emergència.	9,034	1,000 U	9,03
95	mt50spl005 Fixació composta per tac químic, volandera i cargol d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 80 mm de longitud.	8,910	32,000 U	285,12
96	B896-0P0D Pintura intumescent	7,773	51,065 kg	397,04
97	mt12ppk010... Placa de guix laminat DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / amb les vores longitudinals afinades, talla foc "KNAUF"; Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1.	7,703	196,140 m ²	1.511,21
98	mt17coe070... Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	7,383	31,500 m	232,50
99	mt12www030... Xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,2 mm d'espessor, 110 cm de desenvolupament i 4 plecs, per a canaló interior.	6,830	104,539 m	714,19
100	mt34tuf010k Tub fluorescent TL de 18 W.	6,697	12,000 U	80,36



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
101 mt12www030...	Xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,2 mm d'espessor, 100 cm de desenvolupament i 4 plecs, per a canaló interior.	6,550	3,895 m	2,00
102 B848-2IUE	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	6,432	3,000 m2	19,20
103 B8446200	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 9,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	6,340	18,240 m2	115,52
104 mt50spl105a	Fixació composta per tac químic, volandera i cargol d'acer de 12 mm de diàmetre i 80 mm de longitud.	5,700	12,000 U	68,40
105 mt36tit010...	Tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 45% en concepte d'accessoris i peces especials.	5,370	8,925 m	47,94
106 mt35cun010...	Cable multipolar RZ1-K (AS+), resistent al foc i no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.	5,231	110,000 m	575,30
107 B7C9T540	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica ≤ 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica $\geq 1,176$ m2·K/W	5,050	12,600 m2	63,60
108 mt12www030...	Xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 3 plecs, per a carenara.	4,880	54,570 m	266,22
109 mt12www030...	Xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 40 cm de desenvolupament i 2 plecs, per a trobada frontal de vessant amb parament vertical.	4,644	20,865 m	96,92
110 mt12www030...	Xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 40 cm de desenvolupament i 2 plecs, per a trobada lateral de vessant amb parament vertical.	4,566	87,141 m	398,24
111 mt42lin030c	Tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	4,322	30,000 m	129,60
112 mt33gmg510a	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, per a encastar, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V.	4,276	3,000 U	12,84
113 B0911000	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,240	3,600 kg	15,24
114 mt42con025	Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de conducte rectangular de llana mineral per la distribució d'aire en climatització.	3,951	10,000 U	39,60

Col·legi ESCARRÉ PARRIS, AVUIÓ, 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí
Situació: Valls

La informació de control del contingut d'aquest document es troba referenciada en el següent enllaç: [https://www.collegienginyers.com/verificar/1a32754cd6b6f287a1ae18](#)



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
115 mt35cun010...	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm ² 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Segons UNE 21123-4.	3,821	55,000 m	21,00
116 mt35ccg030a	Cable bipolar S02Z1-K (AS+), no propagador de la flama i resistent al foc, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm ² de secció, amb aïllament de compost polímer a base de elastòmer vulcanitzat lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (S), pantalla de cinta de alumini i polièster (02) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Segons UNE 211025.	3,701	275,000 m	1.017,50
117 B84ZD510	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,700	109,910 m2	407,19
118 B0AP-07IU	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	3,547	39,150 u	138,98
119 mt33cmg030i	Caixa universal de superfície de 3 elements, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 237x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439, inclús cargols de fixació al parament i cargols de fixació dels mecanismes.	3,413	1,000 U	3,41
120 mt12www030...	Xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 15 cm de desenvolupament i 2 plecs, per a trobada de peto amb canalò interior	3,125	101,340 m	317,19
121 B1512-19LR	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	3,070	11,750 u	36,19
122 mt12pak030...	Muntant 75/50/0,7 mm GRC 0,7 "KNAUF" d'acer Z4 (Z450) galvanitzat especial, per a sistema Aquapanel Outdoor. Segons UNE-EN 14195.	2,834	109,278 m	310,09
123 mt42lin030a	Tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	2,783	30,000 m	83,40
124 mt33gmg135a	Tecla doble per a doble interruptor/doble commutador, gamma mitja, de color blanc.	2,625	1,000 U	2,63
125 mt33gmg515a	Tapa per a base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, de color blanc.	2,551	3,000 U	7,65
126 mt50spl130	Cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, inclús premsat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem.	2,520	21,000 m	52,92

Col·legi ESCARRÉ PARÍS, AVUIR - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí
Situació: Valls

3,821

55,000 m

21,00

La informació de control del sistema documental es troba referenciada a la pàgina 1



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
127 B0DZA000	Desencofrant	2,490	0,783 l	
128 mt12pak020b	Canal 75/40/0,7 mm GRC 0,7 "KNAUF" d'acer Z4 (Z450) galvanitzat especial, per a sistema Aquapanel Outdoor. Segons UNE-EN 14195.	2,455	292,342 m	717,31
129 mt33gmg950a	Marc embellidor per a un element, gamma mitja, de color blanc.	2,305	5,000 U	11,55
130 mt13dcp020a	Cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx.	2,050	2.755,725 m	5.655,80
131 mt13ccg040	Junt d'estanquitat per a xapes perfilades d'acer.	2,000	162,074 m	324,15
132 mt42con115f	Repercussió, per m ² , de material auxiliar per a fixació a l'obra de conductes autoportants per la distribució d'aire en ventilació i climatització.	1,892	107,000 Ut	202,23
133 mt35ccg020a	Cable bipolar Z102Z1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm ² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), pantalla de cinta de alumini i polièster (02) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) color vermell amb franja verda, sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Segons UNE 21031.	1,781	130,000 m	231,40
134 mt35cun010...	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 mm ² 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Segons UNE 21123-4.	1,744	225,000 m	391,50
135 mt35aia090...	Tub rígida de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguts, tes, colzes i corbes flexibles).	1,680	20,000 m	33,60
136 B0111000	Aigua	1,540	6,077 m3	9,22
137 B0D71130	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,520	14,355 m2	21,79
138 mt41www020	Material auxiliar per a instal·lacions de detecció i alarma.	1,466	1,000 Ut	1,47
139 B011-05ME	Aigua	1,428	1,555 m3	2,23
140 B081C010	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,390	1,749 kg	2,42
141 mt36tie010...	Tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,382	30,000 m	41,40

Col·legiat ESCARRÉ PABLO, AUTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí
Situació: Valls

La informació de control del contingut d'aquest document es troba referenciada en el 49120



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
142 mt36tsf010...	Tub de PVC flexible, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb espiral de PVC rigid, segons UNE-EN ISO 3994, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,382	31,500 m	4,00
143 B0A31000	Clau acer	1,360	1,318 kg	1,83
144 B0A14200	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,340	11,484 kg	15,66
145 mt12pfk011a	Mestra 60/27 "KNAUF", de xapa d'acer galvanitzat.	1,182	280,200 m	331,57
146 B1520003	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport intermig o extrem, per a seguretat i salut	1,160	382,000 u	439,30
147 mt35cun010...	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Segons UNE 21123-4.	1,140	15,000 m	17,10
148 mt12pik010e	Pasta de segellament Jointfiller 24H "KNAUF", Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, rang de temperatura de treball de 5 a 30°C, per a aplicació manual amb cinta de segellament, segons UNE-EN 13963.	1,108	56,040 kg	61,64
149 mt35aia090...	Tub rigid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,057	175,000 m	185,50
150 B0B2A000	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,030	548,100 kg	563,76
151 mt27pfi150a	Pintura antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines, pigments d'alumini amb resistència als raigs UV i partícules de vidre termoendurit, amb resistència a la intemperie i a l'envelliment, repel·lent de l'aigua i la brutícia i amb alta resistència als agents químics; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	1,000	91,858 kg	91,86
152 mt13dcp030	Kit d'accessoris de fixació, per a panells sandvitx aïllants, en cobertes inclinades.	1,000	1.312,250 U	1.312,25

Col·legi ESCARRÉ PARRIS, AVUIÓ, 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí
Situació: Valls

La informació de control del document es troba referenciada en el capítol 1.



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
153 mt35pry018...	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 362,5 mm ² 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. Segons UNE 21123-4.	0,992	100,000 m	9,71
154 B0A62F90	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,990	35,025 u	35,03
155 B0AP-07IX	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,990	39,000 u	38,61
156 B7D6-0IQKb	Recobriments poliuretà de 2,5 cm	0,842	1.349,607 kg	1.135,70
157 B7D6-0IQKbb	Recobriments morter de 0,5 cm	0,842	1.349,607 kg	1.135,70
158 mt34www011	Material auxiliar per instal·lació d'aparells d'il·luminació.	0,835	23,000 Ut	19,32
159 mt12pfk012a	Perfil U 30/30 de xapa d'acer galvanitzat, "KNAUF", espessor 0,55 mm.	0,823	93,400 m	76,59
160 mt35cun010...	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 361,5 mm ² 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Segons UNE 21123-4.	0,798	90,000 m	72,00
161 mt35aia090...	Tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	0,789	228,000 m	180,12
162 mt35aia090...	Tub rígid de PVC, enrotllable, corbale en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 60423. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	0,789	70,000 m	55,23



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
163 mt42mhi900	Cable bus apantallat de 2 fils, de 0,5 mm ² de secció per fil	0,742	3.000 m	
164 B0E244F1	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,540	2.942,888 u	1.589,72
165 B0D21030	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,390	12,920 m	5,09
166 mt12ptk030	Fixació "KNAUF" per a formigó.	0,386	317,560 U	122,35
167 mt13ccg030d	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.	0,350	2.026,380 U	709,23
168 B8816142	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat granulat projectat	0,310	4.025,870 kg	1.248,91
169 B0F8K340	Supermaó de 450x230x40 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,280	100,368 u	28,08
170 mt12pik020n	Pasta de segellament Uniflott GLS "KNAUF", d'enduriment normal (45 minuts), rang de temperatura de treball de 10 a 30°C, per a aplicació manual sense cinta de segellament, segons UNE-EN 13963.	0,279	46,700 kg	13,08
171 mt35aia010b	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,275	20,000 m	5,60
172 mt35cun040...	Cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm ² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Segons UNE 21031-3.	0,233	180,000 m	41,94
173 mt36tit400f	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre.	0,230	8,500 U	1,96
174 mt36tsf410d	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC flexible, de 32 mm de diàmetre.	0,194	15,000 U	3,00
175 B1Z11215	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,190	1.528,000 m2	286,50
176 mt42con020	Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'amplada, a base de resines acríliques, pel segellat i fixació de l'aïllament.	0,177	30,000 m	5,40
177 mt12pek020...	Connector, per a mestra 60/27, "KNAUF".	0,163	364,260 U	59,78
178 B151L-0M3G	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,148	141,000 m2	20,68
179 B0521100	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,130	6.298,400 kg	818,79
180 B0521200	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,130	261,800 kg	32,81
181 B0F1G2AL	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,120	1.769,888 u	212,17
182 B881A000	Granulat per a projectar sobre morter monocapa, de pedra calcària, de 5 a 9 mm de granulometria	0,110	3.361,955 kg	369,96

Col·legiat ESCARRE PARRIS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí
Situació: Valls

Informació de control del contingut: Aquest document es troba referenciat en el [llibre de registre](#)



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
183 mt12pck010a	Cinta microperforada de paper "KNAUF" de 50 mm d'amplada, segons UNE-EN 13963.	0,062	42,030 m	
184 mt12ptk010...	Cargol LN "KNAUF" 3,5x11.	0,009	1.494,400 U	13,08
185 mt12ptk010...	Cargol LB "KNAUF" 3,5x9,5.	0,009	2.988,800 U	27,09
186 mt12ptk010...	Cargol autoperforant TN "KNAUF" 3,5x25.	0,009	1.587,800 U	14,01
187 mt12ptk010...	Cargol autoperforant TN "KNAUF" 3,5x45.	0,009	1.587,800 U	14,01
Total materials:			152.981,70	



Annex de justificació de preus

ENRIC ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció			
1 Demolició pàrquing i coberta						
1.1	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
	A0140000	0,250 h	Manobre	21,460	5,37	
	mq07ple010m	0,110 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,61	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,370	0,08	
		3,000 %	Costos indirectes	6,060	0,18	
			Preu total per m2		6,24	
1.2	K2153110	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de plaques conformades de fibrociment opac i translúcid, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.			
			Inclou			
			-Tall de recobriment de poliuretà per interior de fals sostre			
			-Mitjans d'elevació			
	A0140000	0,600 h	Manobre	21,460	12,88	
	mq07ple010ad	0,350 h	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,630	1,97	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,880	0,19	
		3,000 %	Costos indirectes	15,040	0,45	
			Preu total per m2		15,49	
1.3	K2152211	m2	Enderroc complet de coberta plana de patis interiors, transitable, no ventilada amb acabat monocapa, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor			
			Inclou proteccions de part inferior de patis			
	A0140000	1,280 h	Manobre	21,460	27,47	
	A0150000	0,120 h	Manobre especialista	22,290	2,67	
	C1101100	0,120 h	Compressor+un martell pneumàtic	15,070	1,81	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	30,140	0,45	
		3,000 %	Costos indirectes	32,400	0,97	
			Preu total per m2		33,37	
1.4	F2168631	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió			
	A0140000	0,020 h	Manobre	21,460	0,43	
	C1313330	0,024 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,250	1,25	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,430	0,01	
		3,000 %	Costos indirectes	1,690	0,05	
			Preu total per m2		1,74	
1.5	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
	A0140000	0,500 h	Manobre	21,460	10,73	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,730	0,16	
		3,000 %	Costos indirectes	10,890	0,33	
			Preu total per u		11,22	



Annex de justificació de preus

PROFESSOR ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
1.6	K2161511	m2	Enderroc de calaix de plaques de pladur per instal·lació i càrrega manual sobre camió		
	A0140000	0,390 h	Manobre	21,460	8,37
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,370	0,13
		3,000 %	Costos indirectes	8,500	0,26
			Preu total per m2		8,76
1.7	P214N-52TT	m3	Desmuntatge i trasllat a nou punt a vora de patis de bigueta prefabricada de formigó en zona de patis recrescuts		
	A0140000	1,000 h	Manobre	21,460	21,46
	A0150000	1,000 h	Manobre especialista	22,290	22,29
	C111-0056	0,760 h	Compressor+dos martells pneumàtics	22,432	17,05
	C138-00KR	0,073 h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t	108,944	7,95
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	43,750	0,66
	mq07ple010m	1,500 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	8,27
		3,000 %	Costos indirectes	77,680	2,33
			Preu total per m3		80,01



Annex de justificació de preus

ENRIC ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció			
2 Altres demolicions planta baixa i primera						
2.1	K21A3A1A	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de garatge de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim i càrrega de runa sobre camió o contenidor			
	A0140000	4,000 h	Manobre	21,460	85,84	
	A012A000	1,000 h	Oficial 1a fuster	26,270	26,27	
	C1503000	1,000 h	Camió grua	46,560	46,56	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	112,110	1,68	
		3,000 %	Costos indirectes	160,350	4,81	
			Preu total per u		165,16	
2.2	P2144-H8E7	m2	Desmuntatge de vidre i fusteria col·locat sobre fusteria, alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
	A01-FEPA	0,400 h	Ajudant vidrier	22,870	9,15	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,150	0,14	
		3,000 %	Costos indirectes	9,290	0,28	
			Preu total per m2		9,57	
2.3	K21A30	u	Arrencada de full, bastiment i vidre de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
	A0140000	0,800 h	Manobre	21,460	17,17	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,170	0,26	
		3,000 %	Costos indirectes	17,430	0,52	
			Preu total per u		17,95	
2.4	P2217-55SW	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió			
	C139-00LK	0,400 h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a 20t	81,123	32,45	
		3,000 %	Costos indirectes	32,450	0,97	
			Preu total per m3		33,42	
2.5	P214I-aab	m2	Desmuntatge de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i recuperació de material per a posterior muntatge.			
	A0140000	0,232 h	Manobre	21,460	4,98	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,980	0,07	
		3,000 %	Costos indirectes	5,050	0,15	
			Preu total per m2		5,20	
2.6	P84J-9JR9b	m2	Muntatge de cel ras registrable amb material desmuntat previament de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm.			
			Es contempla substituir un 10% del material per trencaments durant el desmuntatge i nou muntatge			
	A013M000	0,186 h	Ajudant muntador	22,910	4,26	
	A012M000	0,186 h	Oficial 1a muntador	26,670	4,96	
	B848-2IUE	0,100 m2	Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.600x600mm,perf.princip.T invertida 15mm c/1,2m vareta susp. +perf.secund.reticula	6,432	0,64	
	B84I-0P8A	0,100 m2	Placa guix laminat p/cel ras registrable g=9,5mm acab.llis, 600x600 mm+vora recte (A)	9,881	0,99	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,220	0,14	
		3,000 %	Costos indirectes	10,990	0,33	
			Preu total per m2		11,32	



Annex de justificació de preus

PROFESSOR ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
2.7	PY02-H8WJ	u	Obertura de forat de fins a a 30x30x45 cm per a pas d'instal·lacions en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals		
	A0140000	1,299 h	Manobre	21,460	27,88
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	27,880	0,42
		3,000 %	Costos indirectes	28,300	0,85
			Preu total per u		29,15



Annex de justificació de preus

PROFESSOR ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº Codi U Descripció

3 Recrescut patis pàrquing

3.1 E4E24517

m2 Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat amb cercols perimetrals cada 2m i massissat segons detall, R-6, de 400x200x150 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm²), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm².

Inclou ancoratge a forjat existent amb varilles diàmetre 8 amb tac químic cada 20cm.

A0140000	0,297 h	Manobre	21,460	6,37
A0122000	0,594 h	Oficial 1a paleta	25,800	15,33
B0E244F1	13,125 u	Bloc foradat morter ciment, llis 400x150x200mm, p/revest.	0,540	7,09
D0718731	0,013 m3	Mortor ciment pòrtland CEM I+SORRA+INCLUS.AIRE/PLASTIFICANT 300kg/m3, 1:5, 7,5N/mm2, elab.	85,380	1,11
A%AUX001	3,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,700	0,65
	3,000 %	Costos indirectes	30,550	0,92
Preu total per m2				31,47

3.2 K881C166

m2 Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat amb granulat projectat

Inclou mitjans d'elevació

A013B000	0,200 h	Ajudant estucador	22,910	4,58
A012B000	0,480 h	Oficial 1a estucador	25,800	12,38
B881A000	14,994 kg	Granulat monoc., pedra calc. 5 a 9mm	0,110	1,65
B8816142	17,955 kg	Mortor ciment OC, CSIV-W2, p/granul.proj.	0,310	5,57
mq07ple010m	0,500 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tises de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	2,76
A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,960	0,42
	3,000 %	Costos indirectes	27,360	0,82
Preu total per m2				28,18

3.3 K8122212

m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Inclou mitjans d'elevació

A0149000	0,193 h	Manobre guixaire	21,460	4,14
A0129000	0,385 h	Oficial 1a guixaire	25,800	9,93
B0521200	0,798 kg	Guix C6/20/2	0,130	0,10
D07J1100	0,024 m3	Pasta guix B1	126,590	3,04
mq07ple010m	0,500 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tises de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	2,76
A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,070	0,35
	3,000 %	Costos indirectes	20,320	0,61
Preu total per m2				20,93



Annex de justificació de preus

FRANC ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
3.4	E56AU010	m	Estructura de perfils de PVC de 150x50 mm color gris seda amb un baix valor de transmissió tèrmica, reforç estructural d'acer per tal d'assegurar resistència i recobriments de perfils d'alumini amb gomes que assegurin l'estanqueïtat. L'estructura està dissenyada per dividir cada lluernia en sis peces. Treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica		
			Inclou mitjans d'elevació		
	A013M000	0,800 h	Ajudant muntador	22,910	18,33
	A012M000	0,800 h	Oficial 1a muntador	26,670	21,34
	B56EU010	1,050 m	Estructura perfils alumini p/lluerna,L,T,rectangular,h:105mm,p/vidre 32mm gruix	44,440	46,66
	B0A62F90	0,500 u	Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.	0,990	0,50
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	39,670	0,99
		3,000 %	Costos indirectes	87,820	2,63
			Preu total per m		90,45
3.5	ICR070	U	Reixeta de retorn d'alumini extrudit, per a presa d'aire exterior, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 400x200 mm, color blanc RAL 9010, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.		
	mt42air037dF1	1,000 U	Reixeta de retorn d'alumini extrudit, per a presa d'aire exterior, amb lamel·les horitzontals fixes amb inclinació de 45° i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, de 400x200 mm, color blanc RAL 9010, fixació amb cargols. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	30,541	30,54
	A01H2000	0,240 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	6,19
	A01-FEPK	0,241 h	Ajudant frigorista	19,510	4,70
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	41,430	0,83
		3,000 %	Costos indirectes	42,260	1,27
			Preu total per U		43,53
3.6	E5615K60	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat. Cada lluernia estarà formada per 6 peces. Inclou mitjans d'elevació		
	A0137000	0,700 h	Ajudant col·locador	22,910	16,04
	A0127000	1,400 h	Oficial 1a col·locador	25,800	36,12
	B56Z0007	1,000 m2	Perfilaria i elements aux. p/lluernes plaq.policarbonat,g=14 a 20mm	19,600	19,60
	B0CA5K60	1,000 m2	Placa policarbonat cel.,g=20mm,nom.paret=6,trac.absor.rad. ultraviol	39,670	39,67
	mq07ple010ad	0,500 h	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulad, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,630	2,82
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	52,160	1,30
		3,000 %	Costos indirectes	115,550	3,47
			Preu total per m2		119,02



Annex de justificació de preus

JOAN ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº Codi U Descripció

4 Tancaments fixes i practicables planta baixa

4.1 P660-73G9

m2 Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta i vidre revestit amb melamina, i finestra corredera amb simple vidre laminar de seguretat de segons tancaments actuals, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfil·leria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada.

Model de mampara, vidre i subestructura segons la instal·lada actualment amb imatge a la pàgina 19 de la memòria.

B661-1KO9	1,000 m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta i vidre revestit amb melamina de 16 mm de gruix a la part inferior, i finestra corredera amb simple vidre laminar de seguretat de 3+3 de gruix de mides 1,1x1,1 segons tancaments actuals, espai interior reblert de llana mineral de roca, sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfil·leria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers	97,615	97,62
BAF3-1SEF	0,150 m2	Finestra alumini anoditzat nat., 2corred., d'1,05 a 1,49m2, perf. preu alt, classif. 3 6A C2,s/persiana	169,215	25,38
A013M000	0,455 h	Ajudant muntador	22,910	10,42
A012M000	0,455 h	Oficial 1a muntador	26,670	12,13
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,550	0,34
	3,000 %	Costos indirectes	145,890	4,38
Preu total per m2				150,27

4.2 P663-AJHR

m2 Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 40 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat

Model de porta segons la instal·lada actualment amb imatge a la pàgina 19 de la memòria.

A013M000	0,457 h	Ajudant muntador	22,910	10,47
A012M000	0,456 h	Oficial 1a muntador	26,670	12,16
B663-2IKA	1,000 m2	Mòdul porta MDF acab.melamina 1fulla bat.,g=40mm,82.5x210cm,+ferramenta,p/ mampara mod.perf.alum.	270,311	270,31
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,630	0,34
	3,000 %	Costos indirectes	293,280	8,80
Preu total per m2				302,08



Annex de justificació de preus

Enric ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
5 Revestiments i paviments					
5.1	RSE005	m²	Paviment tècnic interior elevat amb peus regulables d'acer galvanitzat, per alçades de 75 a 750 mm, i llosetes de 60x60x3 cm amb nucli de tauler aglomerat revestit amb xapa d'acer galvanitzat, classe 4 per a una fletxa classe C segons UNE-EN 12825		
	mt12pmm010a	1,000 m²	Paviment tècnic interior elevat amb peus regulables d'acer galvanitzat, per alçades de 75 a 750 mm, i llosetes de 60x60x3 cm amb nucli de tauler aglomerat revestit amb xapa d'acer galvanitzat, classe 4 per a una fletxa classe C segons UNE-EN 12825	60,860	60,86
	A012M000	0,457 h	Oficial 1a muntador	26,670	12,19
	A013M000	0,378 h	Ajudant muntador	22,910	8,66
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	81,710	1,63
		3,000 %	Costos indirectes	83,340	2,50
			Preu total per m²		85,84
5.2	K8448145	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semicult i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.		
			Model de placa i fixació segons la instal·lada actualment amb imatge a la pàgina 19 de la memòria.		
	A013M000	0,200 h	Ajudant muntador	22,910	4,58
	A012M000	0,200 h	Oficial 1a muntador	26,670	5,33
	B84ZD510	1,030 m2	Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.600x600mm,perf.princip.T invertida 15mm c/1,2m vareta susp. +perf.secund.retícula	3,700	3,81
	B8448240	1,030 m2	Placa gx.l.cel r.reg g=12,5mm acab.llis, 600x600 mm+vora rebaixat (E)	23,960	24,68
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,910	0,15
		3,000 %	Costos indirectes	38,550	1,16
			Preu total per m2		39,71
5.3	K8122212b	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1		
			Inclou mitjans d'elevació		
	A0149000	0,193 h	Manobre guixaire	21,460	4,14
	A0129000	0,385 h	Oficial 1a guixaire	25,800	9,93
	B0521200	0,798 kg	Guix C6/20/2	0,130	0,10
	D07J1100	0,024 m3	Pasta guix B1	126,590	3,04
	mq07ple010m	0,500 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	2,76
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,070	0,35
		3,000 %	Costos indirectes	20,320	0,61
			Preu total per m2		20,93



Annex de justificació de preus

CRISTINA ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
6 Canvi de coberta					
6.1	145C61C7	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 40 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIb, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 40 kg/m2		
			Inclou encastament de varilles de connexió amb tac químic a forjat existent		
	E4BC3000	40,000 kg	Armadura p/llosa estruc.AP500S barres corrug.	1,900	76,00
	E4DC1D02	1,000 m2	Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<= 3m,tauler,+taul.fen. form.vist	51,700	51,70
	E45C19C4	0,400 m3	Form.p/llosa, formigó HA-30/B / 10 / IIb,>= 300kg/m3 ciment, bomba	104,910	41,96
	P4Z0-61TG	3,000 u	Ancoratge+tac acer inox.,D=12mm,long.=130mm,carg./vol./fe m.inox.,col.s/suport formigó	10,400	31,20
		3,000 %	Costos indirectes	200,860	6,03
			Preu total per m2		206,89
6.2	K612B515	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		
	A0140000	0,400 h	Manobre	21,460	8,58
	A0150000	0,200 h	Manobre especialista	22,290	4,46
	A0122000	0,800 h	Oficial 1a paleta	25,800	20,64
	B0111000	0,014 m3	Aigua	1,540	0,02
	B0F1G2AL	32,700 u	Maó calat R20,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	0,120	3,92
	B0710280	0,058 t	Mort.ram paleta M7.5,granel,(G) UNE-EN 998-2	34,120	1,98
	C1704100	0,200 h	Mesc.cont.+sitja granel	1,700	0,34
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	33,680	0,84
		3,000 %	Costos indirectes	40,780	1,22
			Preu total per m2		42,00
6.3	K8448145b	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.		
			Model de placa i fixació segons la instal·lada actualment amb imatge a la pàgina 19 de la memòria.		
	A013M000	0,200 h	Ajudant muntador	22,910	4,58
	A012M000	0,200 h	Oficial 1a muntador	26,670	5,33
	B84ZD510	1,030 m2	Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.600x600mm,perf.princip.T invertida 15mm c/1,2m vareta susp. +perf.secund.retícula	3,700	3,81
	B8448240	1,030 m2	Placa gx.l.cel r.reg g=12,5mm acab.llis, 600x600 mm+vora rebaixat (E)	23,960	24,68
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,910	0,15
		3,000 %	Costos indirectes	38,550	1,16
			Preu total per m2		39,71



Annex de justificació de preus

Encomanador: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció			
6.4	PAS2-5QPF	u	Porta metàl·lica acer galvanitzat, dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm, col·locada.			
			Amplada de pas 150cm			
	A012F000	0,570 h	Oficial 1a manyà	26,210	14,94	
	BAS1-0I3W	1,000 u	Porta metàl·lica acer galvanitzat, dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm	317,749	317,75	
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,940	0,37	
		3,000 %	Costos indirectes	333,060	9,99	
			Preu total per u		343,05	
6.5	E7C9T542	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica			
	A0140000	0,040 h	Manobre	21,460	0,86	
	A0122000	0,080 h	Oficial 1a paleta	25,800	2,06	
	B0911000	0,300 kg	Adh.apl.2cares,cautxú	4,240	1,27	
	B7C9T540	1,050 m2	Placa ríg.MW-roca,dens.=66 a 85kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <= 0.034W/(m·K)	5,050	5,30	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,920	0,04	
		3,000 %	Costos indirectes	9,530	0,29	
			Preu total per m2		9,82	
6.6	E614QA1F	m2	Envà passant de tancament de 4 cm de gruix, de supermaó de 450x230x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2			
	A0140000	0,155 h	Manobre	21,460	3,33	
	A0150000	0,039 h	Manobre especialista	22,290	0,87	
	A0122000	0,310 h	Oficial 1a paleta	25,800	8,00	
	B07102A0	0,004 t	Mort.ram paleta M10,granel,(G) UNE-EN 998-2	34,990	0,14	
	B0F8K340	8,364 u	Supermaó 450x230x40mm,p/revestir,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	0,280	2,34	
	C1704100	0,039 h	Mesc.cont.+sitja granel	1,700	0,07	
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,200	0,31	
		3,000 %	Costos indirectes	15,060	0,45	
			Preu total per m2		15,51	



Annex de justificació de preus

ENRIC ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
6.7	QUM020	m²	Cobertura de panell sandvitx de 5 greques amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm i ample de 1000mm, amb Coeficient de transmissió tèrmica 0,22 W/m²K, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts; i accessoris, col·locats amb un cavalcament del panell superior de 200 mm i fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10%. Inclús accessoris de fixació dels panells sandvitx, cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx i pintura antioxidant d'assecat ràpid, per a la protecció dels cavalcaments entre panells sandvitx.		
			Reacció al foc B-s1,d0		
	B0C57EAS	1,130 m2	Panell sandvitx de 5 greques amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm i ample de 1000mm, amb Coeficient de transmissió tèrmica 0,22 W/m²K, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,4 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts	38,420	43,41
	mt13dcp030	1,000 U	Kit d'accessoris de fixació, per a panells sandvitx aïllants, en cobertes inclinades.	1,000	1,00
	mt13dcp020a	2,100 m	Cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx.	2,050	4,31
	mt27pfi150a	0,070 kg	Pintura antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines, pigments d'alumini amb resistència als raigs UV i partícules de vidre termoendurit, amb resistència a la intempèrie i a l'envelliment, repel·lent de l'aigua i la brutícia i amb alta resistència als agents químics; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	1,000	0,07
	mo051	0,115 h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	26,410	3,04
	mo098	0,115 h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	22,730	2,61
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	54,440	1,09
		3,000 %	Costos indirectes	55,530	1,67
			Preu total per m²		57,20



Annex de justificació de preus

PROFESSOR ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
6.8	QUM011c	m	Carener per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques. Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Col·locació de la junta d'estanquitat.		
	mt12www030ecv	1,070 m	Xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 3 plecs, per a carenera.	4,880	5,22
	mt13ccg030d	6,000 U	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.	0,350	2,10
	mt13ccg040	1,000 m	Junt d'estanquitat per a xapes perfilades d'acer.	2,000	2,00
	mo051	0,288 h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	26,410	7,61
	mo098	0,144 h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	22,730	3,27
	mq07ple010ad	0,200 h	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,630	1,13
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	21,330	0,43
		3,000 %	Costos indirectes	21,760	0,65
			Preu total per m		22,41

6.9	QUM011	m	Trobada frontal de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 40 cm de desenvolupament i 2 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes. Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Col·locació de la junta d'estanquitat. Inclou mitjans d'elevació		
	mt12www030obm	1,070 m	Xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 40 cm de desenvolupament i 2 plecs, per a trobada frontal de vessant amb parament vertical.	4,644	4,97
	mt13ccg030d	6,000 U	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.	0,350	2,10
	mt21vva011	0,025 l	Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes; per a aplicar amb pistola.	14,310	0,36
	mt13ccg040	1,000 m	Junt d'estanquitat per a xapes perfilades d'acer.	2,000	2,00
	mo051	0,346 h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	26,410	9,14
	mo098	0,173 h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	22,730	3,93
	mq07ple010ad	0,200 h	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,630	1,13
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	23,630	0,47
		3,000 %	Costos indirectes	24,100	0,72
			Preu total per m		24,82



Annex de justificació de preus

ENGINYER: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
6.10	QUM011f	m	Trobada lateral de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 40 cm de desenvolupament i 2 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.		
			Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Col·locació de la junta d'estanquitat.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt12www030qbm	1,070 m	Xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 40 cm de desenvolupament i 2 plecs, per a trobada lateral de vessant amb parament vertical.	4,566	4,89
	mt13ccg030d	6,000 U	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.	0,350	2,10
	mt21vva011	0,025 l	Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes; per a aplicar amb pistola.	14,310	0,36
	mt13ccg040	1,000 m	Junt d'estanquitat per a xapes perfilades d'acer.	2,000	2,00
	mo051	0,346 h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	26,410	9,14
	mo098	0,173 h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	22,730	3,93
	mq07ple010ad	0,200 h	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,630	1,13
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	23,550	0,47
		3,000 %	Costos indirectes	24,020	0,72
			Preu total per m		24,74
6.11	QUM011g	m	Canaló interior per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,2 mm d'espessor, 110 cm de desenvolupament i 4 plecs segons detall		
			Inclús:		
			- Fixació de plec de xapa en junta de mur existent segons detall		
			- Accessoris de fixació de les peces a les plaques		
			- Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.		
			Trobades segons detalls a plànols		
			Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.		
	mt12www030cdQ	1,070 m	Xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,2 mm d'espessor, 110 cm de desenvolupament i 4 plecs, per a canaló interior.	6,830	7,31
	mt13ccg030d	8,000 U	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.	0,350	2,80
	mt21vva011	0,025 l	Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes; per a aplicar amb pistola.	14,310	0,36
	mo051	0,404 h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	26,410	10,67
	mo098	0,202 h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	22,730	4,59
	QUM011e	1,000 m	Xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 15 cm de desenvolupament i 2 plecs, per a trobada de peto amb canaló interior	7,870	7,87
	mq07ple010ad	0,200 h	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,630	1,13
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	34,730	0,69



Annex de justificació de preus

ENGINYER ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Nº	Codi	U	Descripció		Total
		3,000 %	Costos indirectes	35,420	1,06
			Preu total per m		36,48
6.12	QUM011d	m	Canaló interior per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,2 mm d'espessor, 100 cm de desenvolupament i 4 plecs segons detall		
			Inclús:		
			- Fixació de plec de xapa en junta de mur de pati segons detall		
			- Accessoris de fixació de les peces a les plaques		
			- Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.		
			Trobades segons detalls a plànols		
			Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.		
	mt12www030cdM	1,070 m	Xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,2 mm d'espessor, 100 cm de desenvolupament i 4 plecs, per a canaló interior.	6,550	7,01
	mt13ccg030d	8,000 U	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.	0,350	2,80
	mt21vva011	0,025 l	Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes; per a aplicar amb pistola.	14,310	0,36
	mo051	0,404 h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	26,410	10,67
	mo098	0,202 h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	22,730	4,59
	QUM011e	1,000 m	Xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 15 cm de desenvolupament i 2 plecs, per a trobada de peto amb canaló interior	7,870	7,87
	mq07ple010ad	0,200 h	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulad, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,630	1,13
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	34,430	0,69
		3,000 %	Costos indirectes	35,120	1,05
			Preu total per m		36,17
6.13	ISS010b	m	Col·lector suspès de xarxa horitzontal, format per tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, unió enganxada amb adhesiu, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües pluvials del retranqueix del lluernari. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.		
			Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. 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.		
	mt36tit400f	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre.	0,230	0,23
	mt36tit010fj	1,050 m	Tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 45% en concepte d'accessoris i peces especials.	5,370	5,64
	mt11var009	0,035 l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	16,540	0,58
	mt11var010	0,028 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	22,910	0,64
	mo008	0,208 h	Oficial 1ª instal·lador de captadors solars.	26,410	5,49
	mo107	0,104 h	Ajudant lampista.	22,700	2,36
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	14,940	0,30
		3,000 %	Costos indirectes	15,240	0,46



Annex de justificació de preus

PROFESSOR ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
			Preu total per m	15,70	
6.14	P214I-aa	m2	Desmuntatge de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i recuperació de material per a posterior muntatge.		
			Es contempla el 40% de la zona d'oficines en aquesta operació.		
	A0140000	0,400 h	Manobre	21,460	8,58
	mq07ple010m	0,110 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,61
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,580	0,13
		3,000 %	Costos indirectes	9,320	0,28
			Preu total per m2	9,60	
6.15	K8446105	m2	Muntatge de cel ras registrable amb material desmuntat previament de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm.		
			Es contempla substituir un 10% del material per trencaments durant el desmuntatge i nou muntatge		
			Es contempla el 40% de la zona d'oficines en aquesta operació.		
	A013M000	0,300 h	Ajudant muntador	22,910	6,87
	A012M000	0,300 h	Oficial 1a muntador	26,670	8,00
	B84ZD510	0,150 m2	Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.600x600mm,perf.princip.T invertida 15mm c/1,2m vareta susp. +perf.secund.retícula	3,700	0,56
	B8446200	0,150 m2	Placa gx.l.cel r.reg g=9,5mm acab.llis, 600x600 mm+vora recte (A)	6,340	0,95
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,870	0,22
		3,000 %	Costos indirectes	16,600	0,50
			Preu total per m2	17,10	
6.16	YCL160b	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 20 m de longitud màxima, per assegurar fins a tres operaris, classe C, composta per 2 plaques d'ancoratge i 1 línia d'ancoratge flexible, formada per 1 absorbidor d'energia amb indicador de tensió i indicador de nombre de caigudes; 1 tensor i 20 m de cable, d'acer galvanitzat, de 8 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, amb premsat terminal amb casquet de coure, guardacable i connector en un extrem, amortitzable en 3 usos. Inclús elements per a fixació mecànica a parament de les plaques d'ancoratge.		
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
	mt50spl305	2,000 U	Placa d'ancoratge d'acer galvanitzat, per a fixació mecànica a parament.	43,840	87,68
	mt50spl005	8,000 U	Fixació composta per tac químic, volandera i cargol d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 80 mm de longitud.	8,910	71,28
	mt50spl300b	0,330 U	Línia d'ancoratge flexible, formada per 1 absorbidor d'energia amb indicador de tensió i indicador de nombre de caigudes; 1 tensor i 20 m de cable, d'acer galvanitzat, de 8 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, amb premsat terminal amb casquet de coure, guardacable i connector en un extrem, amortitzable en 3 usos.	2.214,946	730,93
	A01H2000	0,461 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	11,89
	A01H4000	0,923 h	Manobre p/SiS	21,460	19,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	921,590	18,43



Annex de justificació de preus

Enric ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Nº	Codi	U	Descripció		Total
		3,000 %	Costos indirectes	940,020	28,20
			Preu total per U		968,22

6.17 YCL120b

U Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 25 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 3 ancoratges intermedis d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, 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.

mt50spl110	1,000 U	Ancoratge terminal d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster.	14,110	14,11
mt50spl105a	6,000 U	Fixació composta per tac químic, volandera i cargol d'acer de 12 mm de diàmetre i 80 mm de longitud.	5,700	34,20
mt50spl100	1,000 U	Ancoratge terminal amb amortidor, d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant.	220,979	220,98
mt50spl005	4,000 U	Fixació composta per tac químic, volandera i cargol d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 80 mm de longitud.	8,910	35,64
mt50spl120	1,000 U	Ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster.	36,720	36,72
mt50spl130	10,500 m	Cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, inclús premsat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem.	2,520	26,46
mt50spl040	1,000 U	Tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat.	169,984	169,98
mt50spl050	1,000 U	Conjunt d'un subjectacables i un terminal manual, d'acer inoxidable.	64,387	64,39
mt50spl080	1,000 U	Protector per a cap, de PVC, color groc.	10,302	10,30
mt50spl060	1,000 U	Placa de senyalització de la línia d'ancoratge.	31,937	31,94
mt50spl070	1,000 U	Conjunt de dos precintes de seguretat.	38,633	38,63
A01H2000	0,738 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	19,04
A01H4000	1,108 h	Manobre p/SiS	21,460	23,78
%	2,000 %	Costos directes complementaris	726,170	14,52
	3,000 %	Costos indirectes	740,690	22,22
		Preu total per U		762,91

6.18 P151U-EQF8b

m2 Muntatge de bastida homologada de treball, per formar plataforma continua per sobre de fals sostre a la zona d'oficines sota la coberta

A01H4000	0,074 h	Manobre p/SiS	21,460	1,59
A01H2000	0,074 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	1,91
B1510-19LTb	1,000 M2	Bastida homologada de treball, per formar plataforma continua per sobre de fals sostre a la zona d'oficines sota la coberta	15,320	15,32
A%AUX001	1,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,500	0,04
	3,000 %	Costos indirectes	18,860	0,57
		Preu total per m2		19,43



Annex de justificació de preus

PROFESSOR ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció			
7 Seguretat i salut coberta						
7.1	H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs			
	A01H4000	0,150 h	Manobre p/SiS	21,460		3,22
	A01H2000	0,150 h	Oficial 1a p/SiS	25,800		3,87
	B1520003	0,400 u	Anc.xarxa s.ponts/viaduc.,angular acer L	1,160		0,46
			50,5 p/sup.interm./extr.,p/SiS			
	B1Z11215	1,600 m2	Xarxa	0,190		0,30
			poliam.n/regen.tenac.alt.,4mm,80x80mm,			
			corda perim.poliam.,10usos,p/SiS			
	A%AUX001	1,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,090		0,07
		3,000 %	Costos indirectes	7,920		0,24
			Preu total per m2			8,16
7.2	P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs			
	A01H4000	0,186 h	Manobre p/SiS	21,460		3,99
	A01H2000	0,186 h	Oficial 1a p/SiS	25,800		4,80
	B1512-19LR	0,250 u	Barra porta xarxes horitz.,15 usos,p/SiS	3,070		0,77
	B151J-19LQ	0,250 u	Suport metàl·lic	18,245		4,56
			mènsula,llarg.=2,5m,mordassa			
			p/sostre,15 usos,p/SiS			
	B151L-0M3G	3,000 m2	Xarxa	0,148		0,44
			poliam.n/regen.tenac.alt.,4mm,80x80mm,			
			corda perim.poliam.,10usos,p/SiS			
	A%AUX001	1,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,790		0,09
		3,000 %	Costos indirectes	14,650		0,44
			Preu total per m			15,09
7.3	YIC010	U	Equips de seguretat individual i col·lectiva i elements de balissament per al conjunt dels diferents treballs que formen el present projecte d'acord amb el Pla de Seguretat confeccionat pels industrials segons plec de condicions de licitació.			
			Sense descomposició			900,529
		3,000 %	Costos indirectes	900,529		27,01
			Preu total arrodonit per U			927,54



Annex de justificació de preus

Enric ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº Codi U Descripció

8 Instal·lacions contraincendis parking

8.1 KASA71NA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior amb tanca antipànic, col·locada			
A012F000	0,375 h	Oficial 1a manyà	26,210	9,83	
BASA71NA	1,000 u	Porta metàl·lica, EI2-C 60, 1bat., 80x210cm, preu sup., antipànic.	340,400	340,40	
A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,830	0,25	
	3,000 %	Costos indirectes	350,480	10,51	
Preu total arrodonit per u				360,99	

8.2 IOF023	m²	Franja tallafocs horitzontal, de 1 m d'amplada, amb una resistència al foc EI 60, per a edifici d'ús industrial, fixada mecànicament a la mitgera amb subestructura suport, sistema D113-FC.es 01 "KNAUF", composta per 2 plaques de guix laminat DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / amb les vores longitudinals afinades, tallafoc "KNAUF", fixades a la subestructura suport composta per canals i muntants, formant esquadres separades 750 mm entre si, connectors i mestres separades 400 mm entre si. Inclús cargols per a la fixació de les plaques, i pasta i cinta per al tractament de junts.			
Inclou: Replanteig. Formació de les esquadres amb canals i muntants. Col·locació i fixació de les esquadres. Instal·lació de connectors. Col·locació a pressió de les mestres contra els connectors. Col·locació i fixació dels perfils perimetrals. Preparació i tall de les plaques. Cargolat de les plaques als perfils perimetrals i a les mestres. Tractament de junts.					
Inclou mitjans d'elevació					
mt12pak020b	3,130 m	Canal 75/40/0,7 mm GRC 0,7 "KNAUF" d'acer Z4 (Z450) galvanitzat especial, per a sistema Aquapanel Outdoor. Segons UNE-EN 14195.	2,455		7,68
mt12pak030ha	1,170 m	Muntant 75/50/0,7 mm GRC 0,7 "KNAUF" d'acer Z4 (Z450) galvanitzat especial, per a sistema Aquapanel Outdoor. Segons UNE-EN 14195.	2,834		3,32
mt12pek020za	3,900 U	Connector, per a mestra 60/27, "KNAUF".	0,163		0,64
mt12pfk011a	3,000 m	Mestra 60/27 "KNAUF", de xapa d'acer galvanitzat.	1,182		3,55
mt12ptk010ba	32,000 U	Cargol LB "KNAUF" 3,5x9,5.	0,009		0,29
mt12ptk010ab	16,000 U	Cargol LN "KNAUF" 3,5x11.	0,009		0,14
mt12ptk030	3,400 U	Fixació "KNAUF" per a formigó.	0,386		1,31
mt12pfk012a	1,000 m	Perfil U 30/30 de xapa d'acer galvanitzat, "KNAUF", espessor 0,55 mm.	0,823		0,82
mt12ppk010eb	2,100 m²	Placa de guix laminat DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / amb les vores longitudinals afinades, tallafoc "KNAUF"; Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1.	7,703		16,18
mt12ptk010cc	17,000 U	Cargol autoperforant TN "KNAUF" 3,5x25.	0,009		0,15
mt12ptk010cf	17,000 U	Cargol autoperforant TN "KNAUF" 3,5x45.	0,009		0,15
mt12pik020n	0,500 kg	Pasta de segellament Uniflott GLS "KNAUF", d'enduriment normal (45 minuts), rang de temperatura de treball de 10 a 30°C, per a aplicació manual sense cinta de segellament, segons UNE-EN 13963.	0,279		0,14
mt12pik010e	0,600 kg	Pasta de segellament Jointfiller 24H "KNAUF", Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, rang de temperatura de treball de 5 a 30°C, per a aplicació manual amb cinta de segellament, segons UNE-EN 13963.	1,108		0,66
mt12pck010a	0,450 m	Cinta microperforada de paper "KNAUF" de 50 mm d'amplada, segons UNE-EN 13963.	0,062		0,03
A012M000	0,333 h	Oficial 1a muntador	26,670		8,88
A013M000	0,333 h	Ajudant muntador	22,910		7,63
A012M000	0,333 h	Oficial 1a muntador	26,670		8,88



Annex de justificació de preus

PROFESSOR ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	A013M000	0,333 h	Ajudant muntador	22,910	7,63
	mq07ple010m	0,700 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tisores de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	3,86
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	71,940	1,44
		3,000 %	Costos indirectes	73,380	2,20
			Preu total arrodonit per m²		75,58
8.3	P7D0-5RKQb	m2	Recobriments poliuretà de corretges de formigó: nova capa de poliuretà de 2,5 cm + capa morter de 0,5 cm per aconseguir reacció al foc bs1.d0.		
			S'aplica al 20% de biguetes de la zona de pàrking i al 100% de la zona d'oficines.		
			Inclou mitjans d'elevació, extracció i recol·lació de plaques necessàries de fals sostre i altres mitjans auxiliars per projectar estructura secundària		
	A0140000	0,430 h	Manobre	21,460	9,23
	A0F-000B	0,526 h	Oficial 1a	21,900	11,52
	B011-05ME	0,007 m3	Aigua	1,428	0,01
	B7D6-0IQKbb	6,120 kg	Recobriments morter de 0,5 cm	0,842	5,15
	B7D6-0IQKb	6,120 kg	Recobriments poliuretà de 2,5 cm	0,842	5,15
	mq07ple010m	0,750 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tisores de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	4,13
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	20,750	0,52
		3,000 %	Costos indirectes	35,710	1,07
			Preu total arrodonit per m2		36,78
8.4	PEKI-HAFY	m2	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'acer, intumescent RF90, aletes en Z i fixada al bastiment		
	A01-FEPC	0,508 h	Ajudant calefactor	19,510	9,91
	A0F-000C	0,491 h	Oficial 1a calefactor	22,630	11,11
	BEKI-H5QJb	1,000 m2	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'acer, intumescent RF90, aletes en Z i fixada al bastiment	114,794	114,79
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,020	0,32
		3,000 %	Costos indirectes	136,130	4,08
			Preu total arrodonit per m2		140,21
8.5	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer a RF120 amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 3763 µm segons UNE-EN 13381-8		
			Inclou mitjans d'elevació		
	A01-FEP9	0,072 h	Ajudant pintor	19,540	1,41
	A0F-000V	0,738 h	Oficial 1a pintor	21,900	16,16
	B8Z6-0P2I	0,170 kg	Imprimació p/pint.intum.	11,424	1,94
	B896-0P0D	2,153 kg	Pintura intumescent	7,773	16,74
	mq07ple010m	0,770 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tisores de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	4,24
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,570	0,26
		3,000 %	Costos indirectes	40,750	1,22
			Preu total arrodonit per m2		41,97



Annex de justificació de preus

PROFESSOR ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
8.6	DIO200b	Ut	Desmuntatge de detector d'incendis situat a parament, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	A013M000	0,119 h	Ajudant muntador	22,910	2,73
	mq07ple010m	0,128 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,71
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,440	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	3,510	0,11
			Preu total arrodonit per Ut		3,62
8.7	DIE102c	m	Retirada de cablejat elèctric fixe en superfície sota tub protector, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	A01-FEPD	0,013 h	Ajudant electricista	19,510	0,25
	A013M000	0,013 h	Ajudant muntador	22,910	0,30
	mq07ple010m	0,014 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,08
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,630	0,01
		3,000 %	Costos indirectes	0,640	0,02
			Preu total arrodonit per m		0,66
8.8	IOD002c	Ut	Detector termovelocimètric convencional, de ABS color blanc, model FD-851REA de NOTIFIER o equivalent. Recomanat per la detecció d'incendis en ambients on la temperatura es baixa i estable, integra la funció de temperatura fixa a 58° C. Inclou base de muntatge B401 o equivalent així com led bicolor per indicar l'estat del sensor i sortida per indicador remot, tensió de funcionament de 8 a 30 Vcc i temperatura de funcionament de -30 a 70° C, peso aproximat de 114 g i connexió de cable de 0'75 a 2'5 mm2. Dimensions de 102 mm de diàmetre i 57 mm d'alçada muntat sobre base B401.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt41pig060b	1,000 Ut	Detector termovelocimètric convencional, de ABS color blanc, model FD-851REA de NOTIFIER o equivalent. Recomanat per la detecció d'incendis en ambients on la temperatura es baixa i estable, integra la funció de temperatura fixa a 58° C. Inclou base de muntatge B401 o equivalent així com led bicolor per indicar l'estat del sensor i sortida per indicador remot, tensió de funcionament de 8 a 30 Vcc i temperatura de funcionament de -30 a 70° C, peso aproximat de 114 g i connexió de cable de 0'75 a 2'5 mm2. Dimensions de 102 mm de diàmetre i 57 mm d'alçada muntat sobre base B401.	13,032	13,03
	A01H2000	0,530 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	13,67
	A01-FEPM	0,530 h	Ajudant p/SiS	19,540	10,36
	mq07ple010m	0,571 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	3,15
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	40,210	0,80
		3,000 %	Costos indirectes	41,010	1,23
			Preu total arrodonit per Ut		42,24



Annex de justificació de preus

ENGINYER ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
8.9	IOD030c	m	Cablejat format per cable bipolar SO2Z1-K (AS+), no propagador de la flama i resistent al foc, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost polímer a base de elastòmer vulcanitzat lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (S), pantalla de cinta de alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 300/500 V.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35ccg030a	1,000 m	Cable bipolar SO2Z1-K (AS+), no propagador de la flama i resistent al foc, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost polímer a base de elastòmer vulcanitzat lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (S), pantalla de cinta de alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Segons UNE 211025.	3,701	3,70
	A01H2000	0,021 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	0,54
	A01-FEPM	0,021 h	Ajudant p/SiS	19,540	0,41
	mq07ple010m	0,023 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,13
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,780	0,10
		3,000 %	Costos indirectes	4,880	0,15
			Preu total arrodonit per m		5,03
8.10	IOD020c	m	Canalització fixa en superfície, formada per tub de PVC rígid, blindat, endollable, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP 547.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35aia090ma	1,000 m	Tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	0,789	0,79
	A01H2000	0,084 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	2,17
	A01-FEPM	0,084 h	Ajudant p/SiS	19,540	1,64
	mq07ple010m	0,091 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,50
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,100	0,10
		3,000 %	Costos indirectes	5,200	0,16
			Preu total arrodonit per m		5,36



Annex de justificació de preus

PROFESSOR ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
8.11	IOD002d	Ut	Reconfiguració i reprogramació de central convencional existent per recollir les senyals dels nous detectors i eliminar la dels detectors a retirar.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	A01H2000	3,710 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	95,72
	A01-FEPM	3,710 h	Ajudant p/SiS	19,540	72,49
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	168,210	3,36
		3,000 %	Costos indirectes	171,570	5,15
			Preu total arrodonit per Ut		176,72
8.12	IVG015	Ut	Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap enrere, motor per a alimentació trifàsica i carcassa exterior d'acer galvanitzat, model CHAT/4-560 "S&P" o equivalent, per treballar immers a 400°C durant dues hores amb cabal estimat de 6.500 m3/h, segons UNE-EN 12101-3. Inclou xapa de connexió al tancament existent.		
	mt42vsp560j	1,000 Ut	Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb rodet de branques cap enrere, motor per a alimentació trifàsica a 230/400 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model CHAT/4-560 "S&P" o equivalent, de 1460 r.p.m., potència absorbida 2,2 kW, cabal màxim 8800 m³/h, nivell de pressió sonora 60 dBA, per treballar immers a 400°C durant dues hores amb cabal estimat de 6.500 m3/h, segons UNE-EN 12101-3. Inclou xapa de connexió al tancament existent.	2.470,506	2.470,51
	mt42vsp940zb	1,000 Ut	Accessoris i elements de fixació de caixa de ventilació centrífuga, "S&P" o equivalent.	230,505	230,51
	A012M000	4,266 h	Oficial 1a muntador	26,670	113,77
	A013M000	4,266 h	Ajudant muntador	22,910	97,73
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2.912,520	58,25
		3,000 %	Costos indirectes	2.970,770	89,12
			Preu total arrodonit per Ut		3.059,89



Annex de justificació de preus

FRANC ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº Codi U Descripció

9 Instal·lació baixa tensió pàrquing

9.1 DII010b Ut Desmuntatge de lluminària interior adossada a sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.

Inclou mitjans d'elevació

A01-FEPD	0,096 h	Ajudant electricista	19,510	1,87
A013M000	0,096 h	Ajudant muntador	22,910	2,20
mq07ple010m	0,103 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,57
%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,640	0,09
	3,000 %	Costos indirectes	4,730	0,14
Preu total arrodonit per Ut				4,87

9.2 DIE102d m Retirada de cablejat elèctric fixe en superfície sota tub protector, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.

Inclou mitjans d'elevació

A01-FEPD	0,013 h	Ajudant electricista	19,510	0,25
A013M000	0,013 h	Ajudant muntador	22,910	0,30
mq07ple010m	0,014 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,08
%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,630	0,01
	3,000 %	Costos indirectes	0,640	0,02
Preu total arrodonit per m				0,66

9.3 DIO030b Ut Desmuntatge de lluminària d'emergència interior adossat a sostre i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.

Inclou mitjans d'elevació

A013M000	0,096 h	Ajudant muntador	22,910	2,20
mq07ple010m	0,103 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,57
%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,770	0,06
	3,000 %	Costos indirectes	2,830	0,08
Preu total arrodonit per Ut				2,91



Annex de justificació de preus

RUBEN ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
9.4	III140c	Ut	Lluminària bilàmpara, 38 W de potencia i 5.750 lm, temperatura de color de la làmpada led de 4.000° K, IP66 i IK08 per muntatge en superfície. Cos realitzat en policarbonat intrencable amb estructura reforçada interior, disposa de fixacions d'acer inoxidable de serie, ganxo-molla, vida útil de 80.000 hores, consum reduït i elecada qualitat de la llum.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt34ode550a	1,000 Ut	Lluminària ECHO 927 bilàmpara LED ENERGY SAVING de DISANO o equivalent, 38 W de potencia i 5.750 lm, temperatura de color de la làmpada led de 4.000° K, IP66 i IK08 per muntatge en superfície. Cos realitzat en policarbonat intrencable amb estructura reforçada interior, disposa de fixacions d'acer inoxidable de serie, ganxo-molla, vida útil de 80.000 hores, consum reduït i elecada qualitat de la llum.	71,375	71,38
	mt34www011	1,000 Ut	Material auxiliar per instal·lació d'aparells d'il·luminació.	0,835	0,84
	A01-FEPD	0,160 h	Ajudant electricista	19,510	3,12
	A013M000	0,160 h	Ajudant muntador	22,910	3,67
	mq07ple010m	0,172 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,95
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	79,960	1,60
		3,000 %	Costos indirectes	81,560	2,45
			Preu total arrodonit per Ut		84,01
9.5	III140d	Ut	Lluminària bilàmpara amb versió d'emergència, de 38 W de potencia i 5.750 lm, temperatura de color de la làmpada led de 4.000° K, IP66 i IK08 per muntatge en superfície i amb bateries de Ni-Cd per autonomia mínima de funcionament de 1 hora. Cos realitzat en policarbonat intrencable amb estructura reforçada interior, disposa de fixacions d'acer inoxidable de serie, ganxo-molla, vida útil de 80.000 hores, consum reduït i elevada qualitat de la llum.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt34ode550ac	1,000 Ut	Lluminària ECHO 927 bilàmpara LED ENERGY SAVING de DISANO EMERGENCIA o equivalent amb versió d'emergència, de 38 W de potencia i 5.750 lm, temperatura de color de la làmpada led de 4.000° K, IP66 i IK08 per muntatge en superfície i amb bateries de Ni-Cd per autonomia mínima de funcionament de 1 hora. Cos realitzat en policarbonat intrencable amb estructura reforçada interior, disposa de fixacions d'acer inoxidable de serie, ganxo-molla, vida útil de 80.000 hores, consum reduït i elevada qualitat de la llum.	131,479	131,48
	mt34www011	1,000 Ut	Material auxiliar per instal·lació d'aparells d'il·luminació.	0,835	0,84
	A01-FEPD	0,160 h	Ajudant electricista	19,510	3,12
	A013M000	0,160 h	Ajudant muntador	22,910	3,67
	mq07ple010m	0,172 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,95
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	140,060	2,80
		3,000 %	Costos indirectes	142,860	4,29
			Preu total arrodonit per Ut		147,15



Annex de justificació de preus

PROFESSOR ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
9.6	IIC020b	Ut	Detector de moviment per muntatge superficial a sostre, alçada màxima de instal·lació de 6 m, angle de detecció de 360° amb màxima distància de detecció de 20 m, ajustament de funcionament regulable en temps de 10" a 30", IP20 i apte per a potències de làmpades led fins a 1.000 W.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt34crg030a	1,000 Ut	Detector de moviment PIR per muntatge superficial a sostre model KDP4GS20 de TEMPER o equivalent, alçada màxima de instal·lació de 6 m, angle de detecció de 360° amb màxima distància de detecció de 20 m, ajustament de funcionament regulable en temps de 10" a 30", IP20 i apte per a potències de làmpades led fins a 1.000 W.	202,381	202,38
	A01-FEPD	0,213 h	Ajudant electricista	19,510	4,16
	A013M000	0,213 h	Ajudant muntador	22,910	4,88
	mq07ple010m	0,230 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tises de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	1,27
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	212,690	4,25
		3,000 %	Costos indirectes	216,940	6,51
			Preu total arrodonit per Ut		223,45
9.7	IEH010h	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35cun010d2	1,000 m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Segons UNE 21123-4.	1,744	1,74
	A01-FEPD	0,016 h	Ajudant electricista	19,510	0,31
	A013M000	0,016 h	Ajudant muntador	22,910	0,37
	mq07ple010m	0,017 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tises de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,09
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,510	0,05
		3,000 %	Costos indirectes	2,560	0,08
			Preu total arrodonit per m		2,64



Annex de justificació de preus

Enric ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
9.8	IEH010i	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35cun010y1	1,000 m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Segons UNE 21123-4.	0,798	0,80
	A01-FEPD	0,016 h	Ajudant electricista	19,510	0,31
	A013M000	0,016 h	Ajudant muntador	22,910	0,37
	mq07ple010m	0,017 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,09
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,570	0,03
		3,000 %	Costos indirectes	1,600	0,05
			Preu total arrodonit per m		1,65
9.9	IEO010b	m	Canalització fix en superfície de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35aia090mb	1,000 m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,057	1,06
	A01-FEPD	0,043 h	Ajudant electricista	19,510	0,84
	A013M000	0,053 h	Ajudant muntador	22,910	1,21
	mq07ple010m	0,057 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,31
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,420	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	3,490	0,10
			Preu total arrodonit per m		3,59



Annex de justificació de preus

ENGINYER ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
9.10	IEO010h	m	Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 60x150 mm.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35ait040al	1,000 m	Canal protectora de PVC rígid, de 60x150 mm, per a allotjament de cables elèctrics, inclús p/p d'accessoris. Segons UNE-EN 50085-1, amb grau de protecció IP 4X segons UNE 20324.	17,902	17,90
	A01-FEPD	0,064 h	Ajudant electricista	19,510	1,25
	A013M000	0,064 h	Ajudant muntador	22,910	1,47
	mq07ple010m	0,069 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,38
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	21,000	0,42
		3,000 %	Costos indirectes	21,420	0,64
			Preu total arrodonit per m		22,06
9.11	IOJ012b	m²	Revestiment ignífug amb pasta aquosa, d'alta elasticitat i lleugerament intumescents, de color blanc, aplicada en capa de 5 mm, per a segellat de penetracions per a cables i canalitzacions de cables.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt16lrw101e	9,000 kg	Pasta aquosa, d'alta elasticitat i lleugerament intumescents, de color blanc, per a revestiments ignífugs sobre suports de llana de roca (panells, conques) o cables en sistemes de segellat de penetracions.	25,112	226,01
	mo031	0,374 h	Oficial 1ª aplicador de productes impermeabilitzants.	21,300	7,97
	mo068	0,374 h	Ajudant aplicador de productes impermeabilitzants.	19,540	7,31
	mq07ple010m	0,403 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	2,22
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	243,510	4,87
		3,000 %	Costos indirectes	248,380	7,45
			Preu total arrodonit per m²		255,83
9.12	IEH010p	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35cun010h2	1,000 m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Segons UNE 21123-4.	9,915	9,92
	A01-FEPD	0,053 h	Ajudant electricista	19,510	1,03
	A013M000	0,053 h	Ajudant muntador	22,910	1,21
	mq07ple010m	0,057 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,31
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	12,470	0,25
		3,000 %	Costos indirectes	12,720	0,38



Annex de justificació de preus

JOAN ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
Preu total arrodonit per m					13,10
9.13	IEX400b	Ut	Caixa de distribució de xapa metàl·lica IP55, PRISMA G de SCHNEIDER o equivalent, In=63 A, Icc=6 kA, dimensions aproximades de 600x650x250 mm, tipus superfície amb sortides i entrades amb premsaestopes per mantenir el grau IP55. Porta cega i sortides i entrades per la part inferior amb un 20% de reserva mínima. Totalment rotulat i identificat. Tipus i nombre de aparement a i elements segons documentació tècnica adjunta.		
	mt35amc905a	1,000 Ut	Caixa de distribució de xapa metàl·lica IP55, PRISMA G de SCHNEIDER o equivalent, In=63 A, Icc=6 kA, dimensions aproximades de 600x650x250 mm, tipus superfície amb sortides i entrades amb premsaestopes per mantenir el grau IP55. Porta cega i sortides i entrades per la part inferior amb un 20% de reserva mínima. Totalment rotulat i identificat. Tipus i nombre de aparement a i elements segons documentació tècnica adjunta.	1.965,393	1.965,39
	A01-FEPD	0,928 h	Ajudant electricista	19,510	18,11
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.983,500	39,67
		3,000 %	Costos indirectes	2.023,170	60,70
Preu total arrodonit per Ut					2.083,87
9.14	IEB010b	Ut	Estació de recàrrega de vehicles elèctrics per a mode de càrrega 3 composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, envoltent de ABS-Policarbonat de elevada rigidesa i resistència als impactes IK08 i IP54, potència de 11 kW trifàsica, amb una sortida de base tipus 2 i una sortida tipus schuko per càrrega de tipus 1 o 2. Inclou proteccions de 16 A complertes segons ITC-BT-52 amb detecció de fuites de CC de 16 A, proteccions contra sobretensions transitoris i diferencial de detecció de CC, comptador trifàsic amb certificado MID y comunicació mitjançant Ethernet.		
	mt35crv030a	1,000 Ut	Estació de recàrrega de vehicles elèctrics per a mode de càrrega 3 composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, envoltent de ABS-Policarbonat de elevada rigidesa i resistència als impactes IK08 i IP54, model VIARIS COMBI de ORBIS o equivalent, potència de 11 kW trifàsica, amb una sortida de base tipus 2 i una sortida tipus schuko per càrrega de tipus 1 o 2.	989,393	989,39
	mt35crv030ab	1,000 Ut	Proteccions 16 A complertes segons ITC-BT-52 + UNE-HD 60364-7-722 amb detecció de fuites de CC de 16 A.	997,890	997,89
	mt35crv030abb	1,000 Ut	Proteccions contra sobretensions transitoris i diferencial de protecció de CC.	727,974	727,97
	mt35crv030abbb	1,000 Ut	Comptador trifàsic amb certificació MID.	129,411	129,41
	mt35crv030abbbb	1,000 Ut	Comunicacions Ethernet	41,832	41,83
	A01-FEPD	1,065 h	Ajudant electricista	19,510	20,78
	A013M000	1,065 h	Ajudant muntador	22,910	24,40
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2.931,670	58,63
		3,000 %	Costos indirectes	2.990,300	89,71
Preu total arrodonit per Ut					3.080,01



Annex de justificació de preus

FRANC ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
9.15	IEH010q	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35cun010f2	1,000 m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm ² 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Segons UNE 21123-4.	3,821	3,82
	A01-FEPD	0,043 h	Ajudant electricista	19,510	0,84
	A013M000	0,043 h	Ajudant muntador	22,910	0,99
	mq07ple010m	0,046 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,25
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,900	0,12
		3,000 %	Costos indirectes	6,020	0,18
			Preu total arrodonit per m		6,20
9.16	IEO010i	m	Canalització fix en superfície de tub rígida de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35aia090mc	1,000 m	Tub rígida de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,680	1,68
	A01-FEPD	0,045 h	Ajudant electricista	19,510	0,88
	A013M000	0,053 h	Ajudant muntador	22,910	1,21
	mq07ple010m	0,057 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,31
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,080	0,08
		3,000 %	Costos indirectes	4,160	0,12
			Preu total arrodonit per m		4,28



Annex de justificació de preus

Enric ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº Codi U Descripció

10 Instal·lació climatització oficines planta baixa

10.1 ICN030

U Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, per a gas R-410A, bomba de calor, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 24°C), potència calorífica nominal 4,25 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), SEER = 6,2 (classe A++), SCOP = 4,2 (classe A+), EER = 3,36 (classe A), COP = 3,66 (classe A), format per una unitat interior de casset, de 248x570x570 mm amb panell decoratiu de 35x700x700 mm, nivell sonor (velocitat baixa) 30 dBA, cabal d'aire (velocitat ultra alta) 660 m³/h, amb filtre, bomba de drenatge i control per cable, i una unitat exterior, de 595x780x290 mm, nivell sonor 50 dBA i cabal d'aire 1950 m³/h, amb control de condensació i possibilitat d'integració en un sistema domòtic o control Wi-Fi a través d'una passarel·la. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior i elements per a suspensió del sostre per a la unitat interior.

Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

mt42mhi040geb	1,000 U	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, per a gas R-410A, bomba de calor, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 24°C), potència calorífica nominal 4,25 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), SEER = 6,2 (classe A++), SCOP = 4,2 (classe A+), EER = 3,36 (classe A), COP = 3,66 (classe A), format per una unitat interior de casset, de 248x570x570 mm amb panell decoratiu de 35x700x700 mm, nivell sonor (velocitat baixa) 30 dBA, cabal d'aire (velocitat ultra alta) 660 m³/h, amb filtre, bomba de drenatge i control per cable, i una unitat exterior, de 595x780x290 mm, nivell sonor 50 dBA i cabal d'aire 1950 m³/h, amb control de condensació i possibilitat d'integració en un sistema domòtic o control Wi-Fi a través d'una passarel·la.	1.623,324	1.623,32
mt42mhi900	3,000 m	Cable bus apantallat de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil	0,742	2,23
mt35aia090ma	3,000 m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	0,789	2,37



Annex de justificació de preus

PROFESSOR ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
	mt42www085	1,000 U	Kit de suports de paret, format per joc d'esquadres de 50x45 cm i quatre amortidors de cautxú, amb els seus tacs, cargols, rosques i volanderes corresponents.	17,531	17,53
	mt42www090	1,000 U	Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	20,406	20,41
	A01H2000	2,144 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	55,32
	A01-FEPK	2,144 h	Ajudant frigorista	19,510	41,83
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.763,010	35,26
		3,000 %	Costos indirectes	1.798,270	53,95
Preu total arrodonit per U					1.852,22

10.2 ICN012 **kg** Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.

Inclou: Càrrega del gas refrigerant.

	mt42lin100a	1,000 kg	Gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.	14,191	14,19
	A01H2000	0,108 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	2,79
	A01-FEPK	0,108 h	Ajudant frigorista	19,510	2,11
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	19,090	0,38
		3,000 %	Costos indirectes	19,470	0,58
Preu total arrodonit per kg					20,05

10.3 ICR030b **U** Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

	mt42trx010ibb	1,000 U	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat).	57,016	57,02
	A01H2000	0,204 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	5,26
	A01-FEPK	0,204 h	Ajudant frigorista	19,510	3,98
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	66,260	1,33
		3,000 %	Costos indirectes	67,590	2,03
Preu total arrodonit per U					69,62



Annex de justificació de preus

PROFESSOR ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
10.4	ICR050	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.		
			Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.		
	mt42trx010cbb	1,000 U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat).	30,247	30,25
	A01H2000	0,204 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	5,26
	A01-FEPK	0,204 h	Ajudant frigorista	19,510	3,98
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	39,490	0,79
		3,000 %	Costos indirectes	40,280	1,21
			Preu total arrodonit per U		41,49



Annex de justificació de preus

ENGINYER ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº Codi U Descripció

11 Altres instal·lacions planta baixa i primera

11.1 IEH015

m Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS), 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 3G2,5 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. Totalment muntat, connexionat i provat.

Inclou: Estesa del cable. Connexionat.

mt35pry018bh	1,000 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 3G2,5 mm ² 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. Segons UNE 21123-4.	0,992	0,99
A0F-000E	0,021 h	Oficial 1a electricista	22,630	0,48
A01-FEPK	0,021 h	Ajudant frigorista	19,510	0,41
%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,880	0,04
	3,000 %	Costos indirectes	1,920	0,06
Preu total arrodonit per m				1,98

11.2 IEO010j

m Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de canal protectora de PVC rígida, de 40x110 mm. Inclús accessoris.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.

mt35ait040bg	1,000 m	Canal protectora de PVC rígida, de 40x110 mm, per a allotjament de cables elèctrics, inclús accessoris. Segons UNE-EN 50085-1, amb grau de protecció IP4X segons UNE 20324.	13,828	13,83
A0F-000E	0,059 h	Oficial 1a electricista	22,630	1,34
A01-FEPK	0,059 h	Ajudant frigorista	19,510	1,15
%	2,000 %	Costos directes complementaris	16,320	0,33
	3,000 %	Costos indirectes	16,650	0,50
Preu total arrodonit per m				17,15



Annex de justificació de preus

ENRIC ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
11.3	IEO010I	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.		
	mt36tie010ac	1,000 m	Tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,382	1,38
	A0F-000E	0,050 h	Oficial 1a electricista	22,630	1,13
	A01-FEPK	0,054 h	Ajudant frigorista	19,510	1,05
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,560	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	3,630	0,11
			Preu total arrodonit per m		3,74
11.4	IEM015	U	Caixa universal de 3 elements, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 237x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439; instal·lació en superfície. Inclús cargols de fixació al parament. Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació i fixació.		
	mt33cmg030i	1,000 U	Caixa universal de superfície de 3 elements, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 237x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439, inclús cargols de fixació al parament i cargols de fixació dels mecanismes.	3,413	3,41
	A0F-000E	0,108 h	Oficial 1a electricista	22,630	2,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,850	0,12
		3,000 %	Costos indirectes	5,970	0,18
			Preu total arrodonit per U		6,15
11.5	IEM060	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	mt33gmg510a	1,000 U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, per a encastar, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V.	4,276	4,28
	mt33gmg515a	1,000 U	Tapa per a base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, de color blanc.	2,551	2,55
	mt33gmg950a	1,000 U	Marc embellidor per a un element, gamma mitja, de color blanc.	2,305	2,31
	A0F-000E	0,204 h	Oficial 1a electricista	22,630	4,62
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	13,760	0,28
		3,000 %	Costos indirectes	14,040	0,42
			Preu total arrodonit per U		14,46
11.6	IEM150	U	Marc embellidor per a un element, gamma mitja, de color blanc. Inclou: Replanteig. Muntatge.		
	mt33gmg950a	1,000 U	Marc embellidor per a un element, gamma mitja, de color blanc.	2,305	2,31
	A0F-000E	0,043 h	Oficial 1a electricista	22,630	0,97
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,280	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	3,350	0,10
			Preu total arrodonit per U		3,45



Annex de justificació de preus

Enric ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
11.7	IEO010k	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig, Col·locació i fixació del tub.		
	mt35aia010b	1,000 m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,275	0,28
	A0F-000E	0,017 h	Oficial 1a electricista	22,630	0,38
	A01-FEPK	0,021 h	Ajudant frigorista	19,510	0,41
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,070	0,02
		3,000 %	Costos indirectes	1,090	0,03
			Preu total arrodonit per m		1,12
11.8	IEM020	U	Doble interruptor unipolar (1P), gamma mitja, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla doble, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Inclou: Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.		
	mt33gmg130a	1,000 U	Doble interruptor unipolar (1P) per a encastar, gamma mitja, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, segons EN 60669.	12,206	12,21
	mt33gmg135a	1,000 U	Tecla doble per a doble interruptor/doble commutador, gamma mitja, de color blanc.	2,625	2,63
	mt33gmg950a	1,000 U	Marc embellidor per a un element, gamma mitja, de color blanc.	2,305	2,31
	A0F-000E	0,204 h	Oficial 1a electricista	22,630	4,62
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	21,770	0,44
		3,000 %	Costos indirectes	22,210	0,67
			Preu total arrodonit per U		22,88
11.9	III130	U	Lluminària quadrada modular, de 596x596x91 mm, per a 3 làmpades LED, amb cos de lluminària de xapa d'acer acabat lacat, de color blanc i lamel·les transversals estriades; reflector d'alumini, acabat brillant; balast magnètic; protecció IP20 i aïllament classe F; instal·lació encastada. Inclús làmpades LED 840 Inclou: Replanteig, Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.		
	mt34lam010cp	1,000 U	Lluminària quadrada modular, de 596x596x91 mm, per a 3 làmpades LED, amb cos de lluminària de xapa d'acer acabat lacat, de color blanc i lamel·les transversals estriades; reflector d'alumini, acabat brillant; balast magnètic; protecció IP20 i aïllament classe F; instal·lació encastada. Inclús làmpades LED 840	73,731	73,73
	mt34tuf010k	3,000 U	Tub fluorescent TL de 18 W.	6,697	20,09
	A0F-000E	0,430 h	Oficial 1a electricista	22,630	9,73
	A01-FEPK	0,430 h	Ajudant frigorista	19,510	8,39
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	111,940	2,24
		3,000 %	Costos indirectes	114,180	3,43
			Preu total arrodonit per U		117,61



Annex de justificació de preus

CRISTINA ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
11.10	IEX050c	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, connexonat i provat. Inclou: Muntatge i connexonat de l'element.		
	mt35amc021cc	1,000 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, segons UNE-EN 60898-1.	24,098	24,10
	A0F-000E	0,268 h	Oficial 1a electricista	22,630	6,06
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	30,160	0,60
		3,000 %	Costos indirectes	30,760	0,92
			Preu total arrodonit per U		31,68
11.11	IEX060c	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 300 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, connexonat i provat. Inclou: Muntatge i connexonat de l'element.		
	mt35amc100ge	1,000 U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 300 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, segons UNE-EN 61008-1.	125,348	125,35
	A0F-000E	0,268 h	Oficial 1a electricista	22,630	6,06
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	131,410	2,63
		3,000 %	Costos indirectes	134,040	4,02
			Preu total arrodonit per U		138,06
11.12	IOA020	U	Subministrament i instal·lació encastada al sostre en zones comuns de lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexonat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	mt34aem010f	1,000 U	Lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.	52,610	52,61
	mt34aem012	1,000 U	Marc d'encastar, per a lluminària d'emergència.	9,034	9,03
	A0F-000E	0,215 h	Oficial 1a electricista	22,630	4,87
	A01-FEPK	0,215 h	Ajudant frigorista	19,510	4,19
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	70,700	1,41
		3,000 %	Costos indirectes	72,110	2,16
			Preu total arrodonit per U		74,27



Annex de justificació de preus

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Tarragona, 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
11.13	ICN010	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.		
	mt42lin030a	1,000 m	Tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	2,783	2,78
	mt17coe070ac	1,050 m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	7,383	7,75
	mt17coe110	0,021 l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	10,834	0,23
	mt42lin030c	1,000 m	Tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	4,322	4,32
	mt17coe070cc	1,050 m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	9,090	9,54
	mt17coe130a	0,038 kg	Pintura protectora de polietilè clorosulfonat, de color blanc, per a aïllament en exteriors.	22,289	0,85
	A01H2000	0,214 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	5,52
	A01-FEPK	0,214 h	Ajudant frigorista	19,510	4,18
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	35,170	0,70
		3,000 %	Costos indirectes	35,870	1,08
			Preu total arrodonit per m		36,95
11.14	ICR021	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid de llana de vidre , segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: 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.		
	mt42cou010a	1,150 m²	Panell rígid de llana de vidre , segons UNE-EN 14303, recobert amb un complex kraft-alumini reforçat en la seva cara exterior i amb un teixit absorbent acústic de color negre, an la seva cara interior, amb les vores llargues cantellejades, de 25 mm d'espessor, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en climatització, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1.	13,816	15,89
	mt42con020	1,500 m	Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'amplada, a base de resines acríliques, pel segellat i fixació de l'aïllament.	0,177	0,27



Annex de justificació de preus

PROFESSOR ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
	mt42con025	0,500 U	Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de conducte rectangular de llana mineral per la distribució d'aire en climatització.	3,951	1,98
	mt42www011	0,100 U	Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació i confecció de canalitzacions d'aire en instal·lacions de climatització.	12,336	1,23
	A012M000	0,377 h	Oficial 1a muntador	26,670	10,05
	A013M000	0,377 h	Ajudant muntador	22,910	8,64
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	38,060	0,76
		3,000 %	Costos indirectes	38,820	1,16
			Preu total arrodonit per m²		39,98

11.15 ICN018

m Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.

Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

mt36tsf410d	0,500 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC flexible, de 32 mm de diàmetre.	0,194	0,10
mt36tsf010dc	1,050 m	Tub de PVC flexible, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb espiral de PVC rígida, segons UNE-EN ISO 3994, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,382	1,45
mt11var009	0,018 l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	16,540	0,30
mt11var010	0,009 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	22,910	0,21
mo008	0,085 h	Oficial 1ª instal·lador de captadors solars.	26,410	2,24
A01-FEPD	0,043 h	Ajudant electricista	19,510	0,84
%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,140	0,10
	3,000 %	Costos indirectes	5,240	0,16
		Preu total arrodonit per m		5,40

11.16 IVG020b

m² Conductes de xapa galvanitzada de 1,0 mm d'espessor, amb classificació de resistència al foc E600/120 i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclou 10% adicional en concepte de retalls així com suportacions i fixacions adients.

Inclou mitjans d'elevació

mt42con115f	1,000 Ut	Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació a l'obra de conductes autoportants per la distribució d'aire en ventilació i climatització.	1,892	1,89
mt42con110f	1,050 m²	Xapa galvanitzada de 1 mm d'espessor, amb classificació de resistència al foc E600/120 i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta, per la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en ventilació i climatització. Conductes de xapa galvanitzada de 1,0 mm d'espessor, amb classificació de resistència al foc E600/120 i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclou 10% adicional en concepte de retalls així com suportacions i fixacions adients.	12,605	13,24
A012M000	0,586 h	Oficial 1a muntador	26,670	15,63
A013M000	0,586 h	Ajudant muntador	22,910	13,43



Annex de justificació de preus

PROFESSOR ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	mq07ple010m	0,632 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	3,48
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	47,670	0,95
		3,000 %	Costos indirectes	48,620	1,46
			Preu total arrodonit per m²		50,08
11.17	IVG030b	Ut	Reixeta de retorn, de xapa perfilada d'acer galvanitzat, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x225 mm, muntada en conducte metàl·lic rectangular.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt42trx105lp	1,000 Ut	Reixeta de retorn, de xapa perfilada d'acer galvanitzat, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x225 mm, TR-A/525x225/0/0/S7 "TROX" o equivalent, fixació mitjançant cargols vistos.	67,073	67,07
	A012M000	0,286 h	Oficial 1a muntador	26,670	7,63
	A013M000	0,286 h	Ajudant muntador	22,910	6,55
	mq07ple010m	0,308 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	1,70
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	82,950	1,66
		3,000 %	Costos indirectes	84,610	2,54
			Preu total arrodonit per Ut		87,15
11.18	IVG050b	Ut	Sistema de detecció automàtica de monòxid de carboni (CO) format per central de 1 zona de detecció, 6 detectors de monòxid de carboni, sirena interior i canalització amb tub de protecció col·locat superficialment.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35aia090aa	70,000 m	Tub rígid de PVC, enrotllable, corbale en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 60423. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	0,789	55,23
	mt35cun040aa	180,000 m	Cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Segons UNE 21031-3.	0,233	41,94
	mt41pig310a	6,000 Ut	Detector de monòxid de carboni, format per un element sensible a les partícules de monòxid de carboni amb tecnologia per semiconductor, per alimentació de 13 a 28 Vcc, amb led d'activació i indicador d'alarma i base intercanviable, segons UNE 23300.	75,735	454,41
	mt41pig140a	1,000 Ut	Sirena electrònica, de color vermell, per muntatge interior, amb senyal òptica i acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 68 mA, segons UNE-EN 54-3.	75,168	75,17



Annex de justificació de preus

PROJECCION: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	mt41pig300a	1,000 Ut	Central de detecció automàtica de monòxid de carboni, microprocessada de 1 zona de detecció, amb caixa i porta metàl·lica amb pany, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent, panell de control amb display retroil·luminat per indicar la concentració del gas en parts per milió, ajustar els nivells de ventilació, alarma i sensibilitat de detecció, avís i indicació d'avaría, segons UNE 23300.	289,079	289,08
	mt41www020	1,000 Ut	Material auxiliar per a instal·lacions de detecció i alarma.	1,466	1,47
	A01H2000	13,437 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	346,67
	A01-FEPM	13,437 h	Ajudant p/SiS	19,540	262,56
	mq07ple010m	14,487 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	79,82
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.606,350	32,13
		3,000 %	Costos indirectes	1.638,480	49,15
			Preu total arrodonit per Ut		1.687,63
11.19	IOD030d	m	Connexió de senyal. Cablejat format per cable bipolar Z1O2Z1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), pantalla de cinta de alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) color vermell amb franja verda, sent la seva tensió assignada de 300/500 V.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35ccg020a	1,000 m	Cable bipolar Z1O2Z1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), pantalla de cinta de alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) color vermell amb franja verda, sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Segons UNE 21031.	1,781	1,78
	A01H2000	0,021 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	0,54
	A01-FEPM	0,021 h	Ajudant p/SiS	19,540	0,41
	mq07ple010m	0,023 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,13
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,860	0,06
		3,000 %	Costos indirectes	2,920	0,09
			Preu total arrodonit per m		3,01



Annex de justificació de preus

ENGINYER ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
11.20	IOD020d	m	Canalització fixa en superfície, formada per tub de PVC rígid, blindat, endollable, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP 547.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35aia090ma	1,000 m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	0,789	0,79
	A01H2000	0,084 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	2,17
	A01-FEPM	0,084 h	Ajudant p/SiS	19,540	1,64
	mq07ple010m	0,091 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,50
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,100	0,10
		3,000 %	Costos indirectes	5,200	0,16
			Preu total arrodonit per m		5,36
11.21	IEH010j	m	Cable multipolar RZ1-K (AS+), resistent al foc i no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35cun010d2b	1,000 m	Cable multipolar RZ1-K (AS+), resistent al foc i no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.	5,231	5,23
	A01-FEPD	0,016 h	Ajudant electricista	19,510	0,31
	A013M000	0,016 h	Ajudant muntador	22,910	0,37
	mq07ple010m	0,017 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,09
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,000	0,12
		3,000 %	Costos indirectes	6,120	0,18
			Preu total arrodonit per m		6,30



Annex de justificació de preus

PROFESSOR ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
11.22	IEH010I	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35cun010z1	1,000 m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Segons UNE 21123-4.	1,140	1,14
	A01-FEPD	0,016 h	Ajudant electricista	19,510	0,31
	A013M000	0,016 h	Ajudant muntador	22,910	0,37
	mq07ple010m	0,017 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,09
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,910	0,04
		3,000 %	Costos indirectes	1,950	0,06
			Preu total arrodonit per m		2,01
11.23	IOD025b	Ut	Mòdul direccionable per interconnexió de senyals de central de incendi i contactors circuits elèctrics.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35caj030d	1,000 Ut	Mòdul direccionable per interconnexió de senyals de central de incendi i contactors circuits elèctrics.	78,841	78,84
	A01H2000	0,232 h	Oficial 1a p/SiS	25,800	5,99
	A01-FEPM	0,232 h	Ajudant p/SiS	19,540	4,53
	mq07ple010m	0,250 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tissors de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	1,38
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	90,740	1,81
		3,000 %	Costos indirectes	92,550	2,78
			Preu total arrodonit per Ut		95,33



Annex de justificació de preus

ENGINYER: JORDI ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció	La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR		Total
12 Altres						
12.1	XRQ010	U	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.			
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.						
	mt49prs010Do	1,000 U	Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta inclinada, mitjançant reg, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	354,804		354,80
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	354,800		7,10
		3,000 %	Costos indirectes	361,900		10,86
Preu total arrodonit per U						372,76
12.2	PAR5-6NMX	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 4.4 a 4.8 m d'amplària, amb porta peatonal integrada de 0,8x2,1 m, reixa de ventilació de 1300x400, amb funcionament motoritzat, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4.			
Inclou:						
- Automatisme amb motor reductor i fre electromagnètic per a porta seccional, de 15 m2 de superfície màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb eix de 48 mm, politja de 200 mm i accessoris de muntatge, fixat a l'eix de la porta						
- Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada						
- Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1300x400 mm, aletes en Z.						
	A0140000	0,770 h	Manobre	21,460		16,52
	A0F-000B	0,770 h	Oficial 1a	21,900		16,86
	PAW0-4WDU	0,100 u	Autom.+motor reductor i fre electromag. sup<=15m2,eix 48mm+polit.200mm,fix.eix.porta	1.271,710		127,17
	B07F-0LT5	0,004 m3	Mortier ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,	120,730		0,48
	PAD0-617L	0,100 u	Porta planxa ac.galv.,1bat.,215x90cm,reix.vent.+pany+clau,col.	397,060		39,71
	BAR5-1BS2	1,000 m2	Porta seccional acer galv.2 xapes acab.lacat,ampl.=4.4 a 4.8m,func.manual,+guies/pany	294,043		294,04
	BEKI-H5QK	0,080 u	Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,800x650mm,aletes Z,p/fix.bast.	408,130		32,65
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	33,380		0,83
		3,000 %	Costos indirectes	528,260		15,85
Preu total arrodonit per m2						544,11
12.3	PB13-61TX	m	Barana d'acer pintada, amb passamà a 1m d'alçària, travesser inferior, i muntants cada 1,5 metres, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva			
	PB12-DIXF	1,000 m	Barana d'acer pintada, amb passamà a 1m d'alçària, travesser inferior, i muntants cada 1,5 metres.	76,450		76,45
	P894-4V9D	1,000 m2	Pintat barana/reixa acer barrots sep.12cm,pintura part.met.,2imprimació antioxidant+2acab.	13,440		13,44
		3,000 %	Costos indirectes	89,890		2,70
Preu total arrodonit per m						92,59



Annex de justificació de preus

Enric ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
13 Gestió de residus					
13.1	GRA020e	m³	Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.		
	mq04cap020aa	0,122 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	22,061	2,69
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,690	0,05
		3,000 %	Costos indirectes	2,740	0,08
			Preu total arrodonit per m³		2,82
13.2	GRB020e	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.		
	mq04res025aa	1,000 m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats, 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.	6,206	6,21
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,210	0,12
		3,000 %	Costos indirectes	6,330	0,19
			Preu total arrodonit per m³		6,52
13.3	GRA020b	m³	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.		
	mq04cap020aa	0,373 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	22,061	8,23
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	8,230	0,16
		3,000 %	Costos indirectes	8,390	0,25
			Preu total arrodonit per m³		8,64
13.4	GRB020b	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics 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.		
	mq04res025ha	1,000 m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics 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.	10,203	10,20
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,200	0,20
		3,000 %	Costos indirectes	10,400	0,31
			Preu total arrodonit per m³		10,71



Annex de justificació de preus

ENGINYER ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
13.5	GRA020	m³	Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.		
	mq04cap020aa	0,306 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	22,061	6,75
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,750	0,14
		3,000 %	Costos indirectes	6,890	0,21
			Preu total arrodonit per m³		7,10
13.6	GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, 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.		
	mq04res025ba	1,000 m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, 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.	10,214	10,21
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,210	0,20
		3,000 %	Costos indirectes	10,410	0,31
			Preu total arrodonit per m³		10,72
13.7	GRA020c	m³	Transport amb camió de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.		
	mq04cap020aa	0,134 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	22,061	2,96
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,960	0,06
		3,000 %	Costos indirectes	3,020	0,09
			Preu total arrodonit per m³		3,11
13.8	GRB020c	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts vitris 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.		
	mq04res025ea	1,000 m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts vitris 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.	10,203	10,20
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,200	0,20
		3,000 %	Costos indirectes	10,400	0,31
			Preu total arrodonit per m³		10,71



Annex de justificació de preus

ENGINYER EN CAP: J. ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
13.9	GRA020d	m³	Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.		
	mq04cap020aa	0,069 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	22,061	1,52
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,520	0,03
		3,000 %	Costos indirectes	1,550	0,05
			Preu total arrodonit per m³		1,60
13.10	GRB020d	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics 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.		
	mq04res025fa	1,000 m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics 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.	21,241	21,24
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	21,240	0,42
		3,000 %	Costos indirectes	21,660	0,65
			Preu total arrodonit per m³		22,31
13.11	GEB020	m³	Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una 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, prèviament plastificats i paletitzats. Inclou: Transport de residus 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. Descàrrega dels residus.		
	mt08grg100	1,000 m³	Transport de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta, 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, prèviament plastificades, paletitzades i carregades sobre camió, considerant l'anada, descàrrega i tornada.	57,916	57,92
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	57,920	1,16
		3,000 %	Costos indirectes	59,080	1,77
			Preu total arrodonit per m³		60,85
13.12	GEC020	m³	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos, d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició.		
	mt08grg110	1,000 m³	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta.	94,461	94,46
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	94,460	1,89
		3,000 %	Costos indirectes	96,350	2,89
			Preu total arrodonit per m³		99,24



Annex de justificació de preus

ENGINYER ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
13.13	1.13.1	m2	Gestió fibrociment		
			-Pla específic de retirada		
			-Mitjans de seguretat per complir protocols d'extracció de fibrociment.		
			-Implantació de cabina descontaminant i medis de seguretat i higiene.		
			-EPI's específics, encapsulador i embalatges homologats.		
	mt50epc010hjab	0,001 U	Pla específic de retirada de coberta de fibrociment	942,367	0,94
	mt50epc010hjabbb	0,001 U	Mitjans de seguretat per complir protocols d'extracció de fibrociment.	890,966	0,89
	mt50epc010hjabbb	0,001 U	Implantació de cabina descontaminant i medis de seguretat i higiene	1.003,764	1,00
	mt50epc010hjabbc	0,001 U	EPI's específics per extracció de fibrociment, encapsulador i embalatges	1.237,928	1,24
		3,000 %	Costos indirectes	4,070	0,12
			Preu total arrodonit per m2		4,19



AMIDAMENTS I PRESSUPOST LOT 2

Projecte: 11278_AMIDAMENTS CANVI COBERTA REV11 RE L2

Capítol

1 FOTOVOLTAICA
2 SEURETAT I SALUT

Pressupost d'execució material

13% de despeses generals
6% de benefici industrial

Suma

21% IVA

Pressupost d'execució per contracta

VISAT LE049032-R02
28/7/2022



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplacament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

Impo

35.396



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada al Col·legi

466,00

35.796,58

4.653,56

2.147,79

42.597,93

8.945,57

51.543,50

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CINQUANTA-U MIL CINC-CENTS
QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS.



Pressupost parcial nº 1 FOTOVOLTAICA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	In
1.1	Ut	Panell solar fotovoltaic de tipus monocristal·lí amb dimensions de 1.052x2.120 mm per una superfície de 2,23 m2, format per cèl·lules d'alta potència, màxima potència de 450 W (Pmax), Tensió de màxima potència de 41,52 V (Vmp), Intensitat de màxima potència de 10,84 A (Imp), Tensió de cc obert de 49'7 V (Voc), corrent de cc de 11'36 A (Isc), eficiència del modul del 20,2%, tensió màxima del sistema de 1.000/1.500 V, pes de 25 +/-3 kg, marc executat en aleació de alumini anoditzat, IP68, connexions compatibles MC4, cablejat de 1x4 mm2 FV amb longitud de 1200 mm i vidre templat de 3,2 mm.			
		Inclou mitjans d'elevació			
		Total Ut	90,000	178,14	16.032,60
1.2	Ut	Soportació d'alumini per 3 panells apte per coberta inclinada mitjançant estructura coplanar d'aleació de alumini de elevada resistència apte per una ràpida instal·lació amb perforacions per perns ja premecanitzades, perns realitzats en acer inoxidable A2-70, cargols en acer SAR J403, perfil P26, grapes intermitjtes, grapes finals i connectors.			
		Total Ut	2,000	71,32	142,64
1.3	Ut	Soportació d'alumini per 4 panells apte per coberta inclinada mitjançant estructura coplanar d'aleació de alumini de elevada resistència apte per una ràpida instal·lació amb perforacions per perns ja premecanitzades, perns realitzats en acer inoxidable A2-70, cargols en acer SAR J403, perfil P26, grapes intermitjtes, grapes finals i connectors.			
		Total Ut	21,000	93,78	1.969,38
1.4	Ut	Suport per coberta de xapa i panell amb disseny especial per afavorir la ventilació dels panells fotovoltaics, incorpora un suport de EPDM esponjos per evitar les filtracions així com les vibracions trasmeses a la coberta, la làmina de EPDM evita la corrosió galvànica, fixació mitjançant cargols autoroscants.			
		Total Ut	180,000	5,30	954,00
1.5	Ut	Quadre de strings de connexió a xarxa versió 3 strings per connexió a xarxa mitjançant sortida independent 1.000 V a 15 A amb proteccions, envoltent IP65 apte per intemperie amb premsaestopes, incorpora proteccions amb fusibles seccionadors i per protecció de sobretensions.			
		Total Ut	2,000	302,74	605,48
1.6	Ut	Inversor per una potència màxima d'entrada de 48.4 kWp trifàsic, elevada eficiència al no incorporar transformador, dimensions de 800x550x280 mm per 68 kg de pes, display led, IP65, disposa de 3 seguidors de punt de màxima potència (MPPT), elevada versatilitat de configuració per disposar de un rang ampli de tensions de entrada, permet la monitorització dels paràmetres de funcionament. Tensió màxima de entrada de 1.000 V, tensió de entrada de inici de 300 V, rang de tensió MPPT de 280-900 A, corrent màxima de entrada per MPPT de 4/3/3, potència nominal de sortida en CA de 40 kW, potència aparent màxima de sortida de 44 kVA,, tensió nominal de la xarxa de 400 V a 50 Hz, intensitat màxima de sortida de 65 A, eficiència màxima del 98.8%, disposa de proteccions contra polaritat inversa, curtcircuit en CA, sobretensions en AC i DC i a la sortida, seccionador de CC i monitorització d'aïllament. Connexió de CC tipus MC4/H4 i de CA amb regleta de terminals.			
		Total Ut	1,000	3.557,89	3.557,89
1.7	Ut	Mesurador de energia trifàsic per dur a terme la funció de no volcament a la xarxa i com a sistema de monitorització de les instal·lacions per inversor trifàsic GH-IT 24 h <250A			
		Total Ut	1,000	266,14	266,14
1.8	Ut	Quadre de proteccions per a CA exigides al REBT i als RD, apte tant per instal·lacions de connexió a xarxa com aïllades de caire industrial AC trifàsic 40 kW amb protecció magnetotèrmica general de capçelera, proteccions magnetotèrmiques modulars per muntatge en carril DIN, fusibles, protecció contra sobretensions aïllades i permanents, terminals i cablejat intern conforme a ITC-BT-28, IP65 amb premsaestopes.			
		Total Ut	1,000	579,91	579,91
1.9	M	Cable solar unipolar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 negre segons EN 50618 per tensió nominal de 1'5 kV en CC, format per fils de coure estanyat, conductor flexible de classe 5 segons UNE EN 60228/IEC 60228 amb aïllament format per elastomer reticulat amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i coberta exterior realitzat en elastomer reticulat de baixa emissió de fums i gasos corrosius, no propagador de flama, baixa emissió de gasos tòxics, lliure d'halogens i baixa opacitat de fums així com resistència a la intemperie i als rajos UV.			
		Total m	500,000	3,98	1.990,00



Pressupost parcial nº 1 FOTOVOLTAICA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	In
1.10	M	Cable solar unipolar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 vermell segons EN 50618 per tensió nominal de 1,5 kV en CC, format per fils de coure estanyat, conductor flexible de classe 5 segons UNE EN 60228/IEC 60228 amb aïllament format per elastomer reticulat amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i coberta exterior realitzat en elastomer reticulat de baixa emissió de fums i gasos corrosius, no propagador de flama, baixa emissió de gasos tòxics, lliure d'halogens i baixa opacitat de fums així com resistència a la intemperie i als rajos UV.			
Total m			250,000	3,98	995,00
1.11	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G25 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.			
Inclou mitjans d'elevació					
Total m			25,000	158,80	3.970,00
1.12	M	Canalització fix en superfície de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547.			
Inclou mitjans d'elevació					
Total m			25,000	4,01	100,25
1.13	M	Canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 100x115 mm.			
Total m			35,000	27,53	963,55
1.14	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, poder de tall 10 kA, corba C, de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.			
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.					
Total U			1,000	431,79	431,79
1.15	U	Interruptor diferencial instantani, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, sensibilitat 300 mA, classe AC, de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat.			
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.					
Total U			1,000	604,51	604,51
1.16	U	Projecte de legalització d'instal·lació d'energia fotovoltaica.			
Inclou pagament de drets de connexió a ENDESA					
Total U			1,000	2.233,44	2.233,44
Total pressupost parcial nº 1 FOTOVOLTAICA :					35.396,58



Pressupost parcial nº 2 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció
2.1	U	Equips de seguretat individual i col·lectiva i elements de balissament per al conjunt dels diferents treballs que formen el present projecte d'acord amb el Pla de Seguretat confeccionat pels industrials segons plec de condicions de licitació.

Total U	1,000	400,00	400,00
---------------	-------	--------	--------

Total pressupost parcial nº 2 SEGURETAT I SALUT :			400,00
---	--	--	--------

Pressupost d'execució material

1 FOTOVOLTAICA
2 SEGURETAT I SALUT

 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA	VISAT LE049032-R02 28/7/2022	
Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524	35.396,58	
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3		
Situació: Valls		
La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR		400,00
Total:		35.796,58

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de TRENTA-CINC MIL SET-CENTS
NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS.



Pressupost parcial nº 1 FOTOVOLTAICA

Nº	U	Descripció		
1.1	Ut	Panell solar fotovoltaic de tipus monocristalí amb dimensions de 1.052x2.120 mm per una superfície de 2,23 m2, format per cèl·lules d'alta potència, màxima potència de 450 W (Pmax), Tensió de màxima potència de 41,52 V (Vmp), Intensitat de màxima potència de 10,84 A (Imp), Tensió de cc obert de 49'7 V (Voc), corrent de cc de 11'36 A (Isc), eficiència del modul del 20,2%, tensió màxima del sistema de 1.000/1.500 V, pes de 25 +/-3 kg, marc executat en aleació de alumini anoditzat, IP68, connexions compatibles MC4, cablejat de 1x4 mm2 FV amb longitud de 1200 mm i vidre templat de 3,2 mm.		
		Inclou mitjans d'elevació		
			Total Ut	90,000
1.2	Ut	Soportació d'alumini per 3 panells apte per coberta inclinada mitjançant estructura coplanar d'aleació de alumini de elevada resistència apte per una ràpida instal·lació amb perforacions per pern ja premecanitzades, pern realitzats en acer inoxidable A2-70, cargols en acer SAR J403, perfil P26, grapes intermitjies, grapes finals i connectors.		
			Total Ut	2,000
1.3	Ut	Soportació d'alumini per 4 panells apte per coberta inclinada mitjançant estructura coplanar d'aleació de alumini de elevada resistència apte per una ràpida instal·lació amb perforacions per pern ja premecanitzades, pern realitzats en acer inoxidable A2-70, cargols en acer SAR J403, perfil P26, grapes intermitjies, grapes finals i connectors.		
			Total Ut	21,000
1.4	Ut	Suport per coberta de xapa i panell amb disseny especial per afavorir la ventilació dels panells fotovoltaics, incorpora un suport de EPDM esponjos per evitar les filtracions així com les vibracions trasmeses a la coberta, la làmina de EPDM evita la corrosió galvànica, fixació mitjançant cargols autoroscants.		
			Total Ut	180,000
1.5	Ut	Quadre de strings de connexió a xarxa versió 3 strings per connexió a xarxa mitjançant sortida independent 1.000 V a 15 A amb proteccions, envient IP65 apte per intemperie amb premsaestopes, incorpora proteccions amb fusibles seccionadors i per protecció de sobretensions.		
			Total Ut	2,000
1.6	Ut	Inversor per una potència màxima d'entrada de 48.4 kWp trifàsic, elevada eficiència al no incorporar transformador, dimensions de 800x550x280 mm per 68 kg de pes, display led, IP65, disposa de 3 seguidors de punt de màxima potència (MPPT), elevada versatilitat de configuració per disposar de un rang ampli de tensions de entrada, permet la monitorització dels paràmetres de funcionament. Tensió màxima de entrada de 1.000 V, tensió de entrada de inici de 300 V, rang de tensió MPPT de 280-900 A, corrent màxima de entrada per MPPT de 4/3/3, potència nominal de sortida en CA de 40 kW, potència aparent màxima de sortida de 44 kVA,, tensió nominal de la xarxa de 400 V a 50 Hz, intensitat màxima de sortida de 65 A, eficiència màxima del 98.8%, disposa de proteccions contra polaritat inversa, curtcircuitat en CA, sobretensions en AC i DC i a la sortida, seccionador de CC i monitorització d'aïllament. Connexió de CC tipus MC4/H4 i de CA amb regleta de terminals.		
			Total Ut	1,000
1.7	Ut	Mesurador de energia trifàsic per dur a terme la funció de no volcament a la xarxa i com a sistema de monitorització de les instal·lacions per inversor trifàsic GH-IT 24 h <250A		
			Total Ut	1,000
1.8	Ut	Quadre de proteccions per a CA exigides al REBT i als RD, apte tant per instal·lacions de connexió a xarxa com aïllades de caire industrial AC trifàsic 40 kW amb protecció magnetotèrmica general de capçelera, proteccions magnetotèrmiques modulars per muntatge en carril DIN, fusibles, protecció contra sobretensions aïllades i permanents, terminals i cablejat intern conforme a ITC-BT-28, IP65 amb premsaestopes.		
			Total Ut	1,000
1.9	M	Cable solar unipolar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 negre segons EN 50618 per tensió nominal de 1'5 kV en CC, format per fils de coure estanyat, conductor flexible de classe 5 segons UNE EN 60228/IEC 60228 amb aïllament format per elastomer reticulat amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i coberta exterior realitzat en elastomer reticulat de baixa emissió de fums i gasos corrosius, no propagador de flama, baixa emissió de gasos tòxics, lliure d'halogens i baixa opacitat de fums així com resistència a la intemperie i als rajos UV.		
			Total m	500,000



Pressupost parcial nº 1 FOTOVOLTAICA

Nº	U	Descripció		
1.10	M	Cable solar unipolar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 vermell segons EN 50618 per tensió nominal de 1,5 kV en CC, format per fils de coure estanyat, conductor flexible de classe 5 segons UNE EN 60228/IEC 60228 amb aïllament format per elastomer reticulat amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i coberta exterior realitzat en elastomer reticulat de baixa emissió de fums i gasos corrosius, no propagador de flama, baixa emissió de gasos tòxics, lliure d'halogens i baixa opacitat de fums així com resistència a la intemperie i als rajos UV.	Total m	250,000
1.11	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G25 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Inclou mitjans d'elevació	Total m	25,000
1.12	M	Canalització fix en superfície de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547. Inclou mitjans d'elevació	Total m	25,000
1.13	M	Canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 100x115 mm.	Total m	35,000
1.14	U	Interrupctor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, poder de tall 10 kA, corba C, de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.	Total U	1,000
1.15	U	Interrupctor diferencial instantani, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, sensibilitat 300 mA, classe AC, de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.	Total U	1,000
1.16	U	Projecte de legalització d'instal·lació d'energia fotovoltaica. Inclou pagament de drets de connexió a ENDESA	Total U	1,000



Pressupost parcial nº 2 SEURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Total U	1,000
2.1	U	Equips de seguretat individual i col·lectiva i elements de balissament per al conjunt dels diferents treballs que formen el present projecte d'acord amb el Pla de Seguretat confeccionat pels industrials segons plec de condicions de licitació.		
			Total U	1,000



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE049032-R02
28/7/2022

Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

Quadre de mà d'obra



Quadre de mà d'obra

Núm. Codi	Denominació de la mà d'obra	Preu	hores	T
1 mo008	Oficial 1 ^a instal·lador de captadors solars.	26,410	48,492 h	1,285,10
2 mo003	Oficial 1 ^a electricista.	25,320	0,669 h	16,94
3 mo106	Ajudant instal·lador de captadors solars.	19,620	53,522 h	1.049,48
4 A01-FEPH	Ajudant muntador	19,540	37,643 h	734,78
5 A01-FEPD	Ajudant electricista	19,510	37,466 h	731,18
Total mà d'obra:				3.812,87

Col·legi ESCARRE PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 9

Situació: Valls

La informació de control del contingut format el document es troba referenciada en el següent



Quadre de maquinària



Quadre de maquinària

Núm. Codi	Denominació de la maquinària	Preu	Quantitat	T
1 mq07ple010ad	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,630	90,000 h	50
2 mq07ple010m	Lloguer diari de plataforma elevadora de tisores de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	2,850 h	15,50
Total maquinària:				522,20



Quadre de materials



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
1 mt35azi025a	Inversor per una potència màxima d'entrada de 48.4 kwp trifàsic GH-IT 40 3M de GREENHEISS o equivalent, elevada eficiència al no incorporar transformador, dimensions de 800x550x280 mm per 68 kg de pes, display led, IP65, disposa de 3 seguidors de punt de màxima potència (MPPT), elevada versatilitat de configuració per disposar de un rang ampli de tensions de entrada, permet la monitorització dels paràmetres de funcionament. Tensió màxima de entrada de 1.000 V, tensió de entrada de inici de 300 V, rang de tensió MPPT de 280-900 A, corrent màxima de entrada per MPPT de 4/3/3, potència nominal de sortida en CA de 40 kW, potència aparent màxima de sortida de 44 kVA,, tensió nominal de la xarxa de 400 V a 50 Hz, intensitat màxima de sortida de 65 A, eficiència màxima del 98.8%, disposa de proteccions contra polaritat inversa, curtcircuit en CA, sobretensions en AC i DC i a la sortida, seccionador de CC i monitorització d'aïllament. Connexió de CC tipus MC4/H4 i de CA amb regleta de terminals.	3.299,374	1,000 Ut	3.299,374
2 mt35ase315...	Interrupctor diferencial instantani, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, sensibilitat 300 mA, classe AC, model IID A9R14480 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, segons UNE-EN 61008-1.	567,238	1,000 U	567,24
3 mt35azi020...	Quadre de proteccions per a CA exigides al REBT i als RD, apte tant per instal·lacions de connexió a xarxa com aïllades de caire industrial AC trifàsic 40 kW de SÖLVER amb protecció magnetotèrmica general de capçelera, proteccions magnetotèrmiques modulars per muntatge en carril DIN, fusibles, protecció contra sobretensions aïllades i permanents, terminals i cablejat intern conforme a ITC-BT-28, IP65 amb premsaestopes.	481,598	1,000 Ut	481,60
4 mt35ase843...	Interrupctor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, poder de tall 10 kA, corba C, model C120N A9N18372 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons UNE-EN 60898-1.	402,203	1,000 U	402,20
5 mt35azi020...	Quadre de strings de connexió a xarxa (STC) STC3IP de SÖLVER o equivalent versió 3 strings per connexió a xarxa mitjançant sortida independent 1.000 V a 15 A amb proteccions, envolt IP65 apte per intemperie amb premsaestopes, incorpora proteccions amb fusibles seccionadors i per protecció de sobretensions.	263,245	2,000 Ut	526,50



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
6 mt35cun010...	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G25 mm ² 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Segons UNE 21123-4.	148,835	25,000 m	3.72
7 mt35azi020a	Panell solar fotovoltaic de tipus monocristalí JAM72S20-450/MR de JASOLAR o equivalent amb dimensions de 1.052x2.120 mm per uan superfície de 2,23 m ² , format per cèl·lules d'alta potència, màxima potència de 450 W (Pmax), Tensió de màxia potencia de 41,52 V (Vmp), Intensitat de màxima potencia de 10,84 A (Imp), Tensió de cc obert de 49'7 V (Voc), corrent de cc de 11'36 A (Isc), eficiència del modul del 20,2%, tensió màxima del sistema de 1.000/1.500 V, pes de 25 +/-3 kg, marc executat en aleació de alumini anoditzat, IP68, connexions compatibles MC4, cablejat de 1x4 mm ² FV amb longitud de 1200 mm i vidre templat de 3,2 mm.	140,012	90,000 Ut	12.600,90
8 mt35azi020...	Soportació d'alumini BTM 60/72 CEL COPLANAR o equivalent per 4 panells apte per coberta inclinada mitjançant estructura coplanar d'aleació de alumini de elevada resistència apte per una ràpida instal·lació amb perforacions per perns ja premecanitzades, perns realitzats en acer inoxidable A2-70, cargols en acer SAR J403, perfil P26, grapes intermitjes, grapes finals i connectors.	78,987	21,000 Ut	1.658,79
9 mt35azi020...	Soportació d'alumini BTM 60/72 CEL COPLANAR o equivalent per 3 panells apte per coberta inclinada mitjançant estructura coplanar d'aleació de alumini de elevada resistència apte per una ràpida instal·lació amb perforacions per perns ja premecanitzades, perns realitzats en acer inoxidable A2-70, cargols en acer SAR J403, perfil P26, grapes intermitjes, grapes finals i connectors.	61,733	2,000 Ut	123,46
10 mt35ait040...	Canal protectora d'acer, de 100x115 mm, per a allotjament de cables elèctrics, inclús p/p d'accessoris. Segons UNE-EN 50085-1, amb grau de protecció IP 4X segons UNE 20324.	23,826	35,000 m	834,05
11 mt35azi100b	Repercussió d'accessoris de muntatge de mòdul fotovoltaic a coberta.	4,824	90,000 Ut	433,80
12 mt35azi020...	Suport BTM S12 o equivalent per coberta de xapa i panell amb disseny especial per afavorir la ventilació dels panells fotovoltaics, incorpora un suport de EPDM esponjos per evitar les filtracions així com les vibracions trasmeses a la coberta, la làmina de EPDM evita la corrosió galvànica, fixació mitjançant cargols autoroscants.	3,594	180,000 Ut	646,20



Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	T
13 mt35cun030...	Cable solar unipolar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 negre segons EN 50618 per tensió nominal de 1'5 kV en CC, format per fils de coure estanyat, conductor flexible de classe 5 segons UNE EN 60228/IEC 60228 amb aïllament format per elastomer reticuat amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i coberta exterior realitzat en elastomer reticulat de baixa emissió de fums i gasos corrosius, no propagador de flama, baixa emissió de gasos tòxics, lliure d'halogens i baixa opacitat de fums així com resistència a la intemperie i als rajos UV.	2,180	500,000 m	1,09
14 mt35cun030...	Cable solar unipolar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 vermell segons EN 50618 per tensió nominal de 1'5 kV en CC, format per fils de coure estanyat, conductor flexible de classe 5 segons UNE EN 60228/IEC 60228 amb aïllament format per elastomer reticuat amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i coberta exterior realitzat en elastomer reticulat de baixa emissió de fums i gasos corrosius, no propagador de flama, baixa emissió de gasos tòxics, lliure d'halogens i baixa opacitat de fums així com resistència a la intemperie i als rajos UV.	2,180	250,000 m	545,00
15 mt35aia090...	Tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,680	25,000 m	42,00
Total materials:				26.972,11



Annex de justificació de preus

Enric ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº Codi U Descripció

1 FOTOVOLTAICA

1.1 IEF020e

Ut Panell solar fotovoltaic de tipus monocristalí amb dimensions de 1.052x2.120 mm per uan superfície de 2,23 m2, format per cèl.lules d'alta potència, màxima potència de 450 W (Pmax), Tensió de màxia potencia de 41,52 V (Vmp), Intensitat de màxima potencia de 10,84 A (Imp), Tensió de cc obert de 49'7 V (Voc), corrent de cc de 11'36 A (Isc), eficiència del modul del 20,2%, tensió màxima del sistema de 1.000/1.500 V, pes de 25 +/-3 kg, marc executat en aleció de alumini anoditzat, IP68, connexions compatibles MC4, cablejat de 1x4 mm2 FV amb longitud de 1200 mm i vidre templat de 3,2 mm.

Inclou mitjans d'elevació

mt35azi020a	1,000 Ut	Panell solar fotovoltaic de tipus monocristalí JAM72S20-450/MR de JASOLAR o equivalent amb dimensions de 1.052x2.120 mm per uan superfície de 2,23 m2, format per cèl.lules d'alta potència, màxima potència de 450 W (Pmax), Tensió de màxia potencia de 41,52 V (Vmp), Intensitat de màxima potencia de 10,84 A (Imp), Tensió de cc obert de 49'7 V (Voc), corrent de cc de 11'36 A (Isc), eficiència del modul del 20,2%, tensió màxima del sistema de 1.000/1.500 V, pes de 25 +/-3 kg, marc executat en aleció de alumini anoditzat, IP68, connexions compatibles MC4, cablejat de 1x4 mm2 FV amb longitud de 1200 mm i vidre templat de 3,2 mm.	140,012	140,01
mt35azi100b	1,000 Ut	Repercussió d'accessoris de muntatge de mòdul fotovoltaic a coberta.	4,824	4,82
mo008	0,415 h	Oficial 1ª instal·lador de captadors solars.	26,410	10,96
mo106	0,415 h	Ajudant instal·lador de captadors solars.	19,620	8,14
mq07ple010ad	1,000 h	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,630	5,63
%	2,000 %	Costos directes complementaris	169,560	3,39
	3,000 %	Costos indirectes	172,950	5,19
Preu total per Ut				178,14

1.2 IEF020f

Ut Soportació d'alumini per 3 panells apte per coberta inclinada mitjançant estructura coplanar d'aleació de alumini de elevada resistència apte per una ràpida instal·lació amb perforacions per perns ja premecanitzades, perns realitzats en acer inoxidable A2-70, cargols en acer SAR J403, perfil P26, grapes intermitjes, grapes finals i connectors.

mt35azi020ab	1,000 Ut	Soportació d'alumini BTM 60/72 CEL COPLANAR o equivalent per 3 panells apte per coberta inclinada mitjançant estructura coplanar d'aleació de alumini de elevada resistència apte per una ràpida instal·lació amb perforacions per perns ja premecanitzades, perns realitzats en acer inoxidable A2-70, cargols en acer SAR J403, perfil P26, grapes intermitjes, grapes finals i connectors.	61,733	61,73
mo008	0,134 h	Oficial 1ª instal·lador de captadors solars.	26,410	3,54
mo106	0,133 h	Ajudant instal·lador de captadors solars.	19,620	2,61
%	2,000 %	Costos directes complementaris	67,880	1,36
	3,000 %	Costos indirectes	69,240	2,08
Preu total per Ut				71,32



Annex de justificació de preus

RODRIGUESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
1.3	IEF020g	Ut	Soportació d'alumini per 4 panells apte per coberta inclinada mitjançant estructura coplanar d'aleació de alumini de elevada resistència apte per una ràpida instal·lació amb perforacions per perns ja premecanitzades, perns realitzats en acer inoxidable A2-70, cargols en acer SAR J403, perfil P26, grapes intermitjes, grapes finals i connectors.		
	mt35azi020abb	1,000 Ut	Soportació d'alumini BTM 60/72 CEL COPLANAR o equivalent per 4 panells apte per coberta inclinada mitjançant estructura coplanar d'aleació de alumini de elevada resistència apte per una ràpida instal·lació amb perforacions per perns ja premecanitzades, perns realitzats en acer inoxidable A2-70, cargols en acer SAR J403, perfil P26, grapes intermitjes, grapes finals i connectors.	78,987	78,99
	mo008	0,223 h	Oficial 1ª instal·lador de captadors solars.	26,410	5,89
	mo106	0,223 h	Ajudant instal·lador de captadors solars.	19,620	4,38
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	89,260	1,79
		3,000 %	Costos indirectes	91,050	2,73
			Preu total per Ut		93,78
1.4	IEF020h	Ut	Suport per coberta de xapa i panell amb disseny especial per afavorir la ventilació dels panells fotovoltaics, incorpora un suport de EPDM esponjos per evitar les filtracions així com les vibracions trameses a la coberta, la làmina de EPDM evita la corrosió galvànica, fixació mitjançant cargols autoroscants.		
	mt35azi020abbb	1,000 Ut	Suport BTM S12 o equivalent per coberta de xapa i panell amb disseny especial per afavorir la ventilació dels panells fotovoltaics, incorpora un suport de EPDM esponjos per evitar les filtracions així com les vibracions trameses a la coberta, la làmina de EPDM evita la corrosió galvànica, fixació mitjançant cargols autoroscants.	3,594	3,59
	mo008	0,022 h	Oficial 1ª instal·lador de captadors solars.	26,410	0,58
	mo106	0,045 h	Ajudant instal·lador de captadors solars.	19,620	0,88
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,050	0,10
		3,000 %	Costos indirectes	5,150	0,15
			Preu total per Ut		5,30
1.5	IEF020i	Ut	Quadre de strings de connexió a xarxa versió 3 strings per connexió a xarxa mitjançant sortida independent 1.000 V a 15 A amb proteccions, envovent IP65 apte per intemperie amb premsaestpoes, incorpora proteccions amb fusibles seccionadors i per protecció de sobretensions.		
	mt35azi020abbbb	1,000 Ut	Quadre de strings de connexió a xarxa (STC) STC3IP de SÖLVER o equivalent versió 3 strings per connexió a xarxa mitjançant sortida independent 1.000 V a 15 A amb proteccions, envovent IP65 apte per intemperie amb premsaestpoes, incorpora proteccions amb fusibles seccionadors i per protecció de sobretensions.	263,245	263,25
	mo008	0,446 h	Oficial 1ª instal·lador de captadors solars.	26,410	11,78
	mo106	0,669 h	Ajudant instal·lador de captadors solars.	19,620	13,13
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	288,160	5,76
		3,000 %	Costos indirectes	293,920	8,82
			Preu total per Ut		302,74



Annex de justificació de preus

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
1.6	IEF020j	Ut	Inversor per una potència màxima d'entrada de 48.4 kWp trifàsic, elevada eficiència al no incorporar transformador, dimensions de 800x550x280 mm per 68 kg de pes, display led,IP65, disposa de 3 seguidors de punt de màxima potència (MPPT), elevada versatilitat de configuració per disposar de un rang ampli de tensions de entrada, permet la monitorització dels paràmetres de funcionament. Tensió màxima de entrada de 1.000 V, tensió de entrada de inici de 300 V, rang de tensió MPPT de 280-900 A, corrent màxima de entrada per MPPT de 4/3/3, potencia nominal de sortida en CA de 40 kW, potencia aparent màxima de sortida de 44 kVA,, tensió nominal de la xarxa de 400 V a 50 Hz, intensitat màxima de sortida de 65 A, eficiència màxima del 98.8%, disposa de proteccions contra polaritat inversa, curtcircuit en CA, sobretensions en AC i DC i a la sortida, seccionador de CC i monitorització d'aïllament. Connexió de CC tipus MC4/H4 i de CA amb regleta de terminals.		
	mt35azi025a	1,000 Ut	Inversor per una potència màxima d'entrada de 48.4 kWp trifàsic GH-IT 40 3M de GREENHEISS o equivalent, elevada eficiència al no incorporar transformador, dimensions de 800x550x280 mm per 68 kg de pes, display led,IP65, disposa de 3 seguidors de punt de màxima potència (MPPT), elevada versatilitat de configuració per disposar de un rang ampli de tensions de entrada, permet la monitorització dels paràmetres de funcionament. Tensió màxima de entrada de 1.000 V, tensió de entrada de inici de 300 V, rang de tensió MPPT de 280-900 A, corrent màxima de entrada per MPPT de 4/3/3, potencia nominal de sortida en CA de 40 kW, potencia aparent màxima de sortida de 44 kVA,, tensió nominal de la xarxa de 400 V a 50 Hz, intensitat màxima de sortida de 65 A, eficiència màxima del 98.8%, disposa de proteccions contra polaritat inversa, curtcircuit en CA, sobretensions en AC i DC i a la sortida, seccionador de CC i monitorització d'aïllament. Connexió de CC tipus MC4/H4 i de CA amb regleta de terminals.	3.299,374	3.299,37
	A01-FEPD	2,231 h	Ajudant electricista	19,510	43,53
	A01-FEPH	2,233 h	Ajudant muntador	19,540	43,63
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3.386,530	67,73
		3,000 %	Costos indirectes	3.454,260	103,63
			Preu total per Ut		3.557,89
1.7	IEF020k	Ut	Mesurador de energia trifàsic per dur a terme la funció de no volcament a la xarxa i com a sistema de monitorització de les instal·lacions per inversor trifàsic GH-IT 24 h <250A		
			Sense descomposició		258,388
		3,000 %	Costos indirectes	258,388	7,75
			Preu total arrodonit per Ut		266,14



Annex de justificació de preus

Enric ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
1.8	IEF020I	Ut	Quadre de proteccions per a CA exigides al REBT i als RD, apte tant per instal·lacions de connexió a xarxa com aïllades de caire industrial AC trifàsic 40 kW amb protecció magnetotèrmica general de capçelera, proteccions magnetotèrmiques modulars per muntatge en carril DIN, fusibles, protecció contra sobretensions aïllades i permanents, terminals i cablejat intern conforme a ITC-BT-28, IP65 amb premsaestopes.		
	mt35azi020ac	1,000 Ut	Quadre de proteccions per a CA exigides al REBT i als RD, apte tant per instal·lacions de connexió a xarxa com aïllades de caire industrial AC trifàsic 40 kW de SÖLVER amb protecció magnetotèrmica general de capçelera, proteccions magnetotèrmiques modulars per muntatge en carril DIN, fusibles, protecció contra sobretensions aïllades i permanents, terminals i cablejat intern conforme a ITC-BT-28, IP65 amb premsaestopes.	481,598	481,60
	mo008	1,339 h	Oficial 1ª instal·lador de captadors solars.	26,410	35,36
	mo106	1,785 h	Ajudant instal·lador de captadors solars.	19,620	35,02
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	551,980	11,04
		3,000 %	Costos indirectes	563,020	16,89
			Preu total arrodonit per Ut		579,91
1.9	IEH010m	m	Cable solar unipolar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 negre segons EN 50618 per tensió nominal de 1'5 kV en CC, format per fils de coure estanyat, conductor flexible de classe 5 segons UNE EN 60228/IEC 60228 amb aïllament format per elastomer reticulat amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i coberta exterior realitzat en elastomer reticulat de baixa emissió de fums i gasos corrosius, no propagador de flama, baixa emissió de gasos tòxics, lliure d'halogens i baixa opacitat de fums així com resistència a la intemperie i als rajos UV.		
	mt35cun030cb	1,000 m	Cable solar unipolar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 negre segons EN 50618 per tensió nominal de 1'5 kV en CC, format per fils de coure estanyat, conductor flexible de classe 5 segons UNE EN 60228/IEC 60228 amb aïllament format per elastomer reticulat amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i coberta exterior realitzat en elastomer reticulat de baixa emissió de fums i gasos corrosius, no propagador de flama, baixa emissió de gasos tòxics, lliure d'halogens i baixa opacitat de fums així com resistència a la intemperie i als rajos UV.	2,180	2,18
	A01-FEPD	0,041 h	Ajudant electricista	19,510	0,80
	A01-FEPH	0,041 h	Ajudant muntador	19,540	0,80
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,780	0,08
		3,000 %	Costos indirectes	3,860	0,12
			Preu total arrodonit per m		3,98



Annex de justificació de preus

Enric ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
1.10	IEH010n	m	Cable solar unipolar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 vermell segons EN 50618 per tensió nominal de 1'5 kV en CC, format per fils de coure estanyat, conductor flexible de classe 5 segons UNE EN 60228/IEC 60228 amb aïllament format per elastomer reticulat amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i coberta exterior realitzat en elastomer reticulat de baixa emissió de fums i gasos corrosius, no propagador de flama, baixa emissió de gasos tòxics, lliure d'halogens i baixa opacitat de fums així com resistència a la intemperie i als rajos UV.		
	mt35cun030cbb	1,000 m	Cable solar unipolar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 vermell segons EN 50618 per tensió nominal de 1'5 kV en CC, format per fils de coure estanyat, conductor flexible de classe 5 segons UNE EN 60228/IEC 60228 amb aïllament format per elastomer reticulat amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i coberta exterior realitzat en elastomer reticulat de baixa emissió de fums i gasos corrosius, no propagador de flama, baixa emissió de gasos tòxics, lliure d'halogens i baixa opacitat de fums així com resistència a la intemperie i als rajos UV.	2,180	2,18
	A01-FEPD	0,041 h	Ajudant electricista	19,510	0,80
	A01-FEPH	0,041 h	Ajudant muntador	19,540	0,80
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,780	0,08
		3,000 %	Costos indirectes	3,860	0,12
			Preu total arrodonit per m		3,98
1.11	IEH010o	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G25 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35cun010i2	1,000 m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G25 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), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Segons UNE 21123-4.	148,835	148,84
	A01-FEPD	0,051 h	Ajudant electricista	19,510	1,00
	A01-FEPH	0,051 h	Ajudant muntador	19,540	1,00
	mq07ple010m	0,057 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tises de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,31
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	151,150	3,02
		3,000 %	Costos indirectes	154,170	4,63
			Preu total arrodonit per m		158,80



Annex de justificació de preus

ENGINYER ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
1.12	IEO010d	m	Canalització fix en superfície de tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547.		
			Inclou mitjans d'elevació		
	mt35aia090mc	1,000 m	Tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguts, tes, colzes i corbes flexibles).	1,680	1,68
	A01-FEPD	0,043 h	Ajudant electricista	19,510	0,84
	A01-FEPH	0,050 h	Ajudant muntador	19,540	0,98
	mq07ple010m	0,057 h	Lloguer diari de plataforma elevadora de tises de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment, assegurança de responsabilitat civil i transport a obra.	5,510	0,31
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,810	0,08
		3,000 %	Costos indirectes	3,890	0,12
			Preu total arrodonit per m		4,01
1.13	IEO010g	m	Canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 100x115 mm.		
	mt35ait040cp	1,000 m	Canal protectora d'acer, de 100x115 mm, per a allotjament de cables elèctrics, inclús p/p d'accessoris. Segons UNE-EN 50085-1, amb grau de protecció IP 4X segons UNE 20324.	23,826	23,83
	A01-FEPD	0,061 h	Ajudant electricista	19,510	1,19
	A01-FEPH	0,061 h	Ajudant muntador	19,540	1,19
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	26,210	0,52
		3,000 %	Costos indirectes	26,730	0,80
			Preu total arrodonit per m		27,53
1.14	IEX050b	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, poder de tall 10 kA, corba C, de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.		
			Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.		
	mt35ase843bb	1,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, poder de tall 10 kA, corba C, model C120N A9N18372 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons UNE-EN 60898-1.	402,203	402,20
	mo003	0,347 h	Oficial 1ª electricista.	25,320	8,79
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	410,990	8,22
		3,000 %	Costos indirectes	419,210	12,58
			Preu total arrodonit per U		431,79



Annex de justificació de preus

FRANC ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció		
1.15	IEX060b	U	Interruptor diferencial instantani, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, sensibilitat 300 mA, classe AC, de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.		
	mt35ase315ig	1,000 U	Interruptor diferencial instantani, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, sensibilitat 300 mA, classe AC, model iID A9R14480 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, segons UNE-EN 61008-1.	567,238	567,24
	mo003	0,322 h	Oficial 1ª electricista.	25,320	8,15
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	575,390	11,51
		3,000 %	Costos indirectes	586,900	17,61
			Preu total arrodonit per U		604,51
1.16	06.16	U	Projecte de legalització d'instal·lació d'energia fotovoltaica. Inclou pagament de drets de connexió a ENDESA		
	06.16A	1,000	Projecte de legalització d'instal·lació d'energia fotovoltaica.	2.168,391	2.168,39
		3,000 %	Costos indirectes	2.168,390	65,05
			Preu total arrodonit per U		2.233,44



Annex de justificació de preus

PROFESSOR ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

Total

Nº	Codi	U	Descripció
----	------	---	------------

2 SEGURETAT I SALUT

2.1 YIC010b

U Equips de seguretat individual i col·lectiva i elements de balissament per al conjunt dels diferents treballs que formen el present projecte d'acord amb el Pla de Seguretat confeccionat pels industrials segons plec de condicions de licitació.

	Sense descomposició		388,350
3,000 %	Costos indirectes	388,350	11,65
Preu total arrodonit per U			400,00



PLEC DE CONDICIONS



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

CONDICIONS GENERALS

Les condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure-s l'esmentat document.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de regir l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres necessàries i depenents. Per a qualsevol tipus d'especificació, no inclosa en aquest Plec, es tindrà en compte el que indiqui la normativa vigent. Aquest Plec està constituït pels següents capítols:

1. GENERALITATS

- 1.1. Documents del projecte
- 1.2. Obligacions del Contractista.
- 1.3. Compliment de les disposicions vigents
- 1.4. Indemnitzacions pel compte del Contractista.
- 1.5. Despeses a càrrec del Contractista.
- 1.6. Replanteig de les obres.
- 1.7. Materials.
- 1.8. Desviaments provisionals
- 1.9. Abocadors
- 1.10. Explosius.
- 1.11. Servituds i serveis afectats.
- 1.12. Preus unitaris.
- 1.13. Partides alçades.
- 1.14. Termini de garantia.
- 1.15. Conservació de les obres.
- 1.16. Disposicions aplicables.
- 1.17. Existència de tràfic durant l'execució de les obres.
- 1.18. Interferències amb altres Contractistes.
- 1.19. Existència de servituds i serveis soterrats.
- 1.20. Desviaments de serveis
- 1.21. Mesures d'ordre i seguretat.
- 1.22. Abonament d'unitats d'obra
- 1.23. Control d'unitats d'obra
- 1.24. Clàusula addicional xarxa d'abastament d'aigües

2. UNITATS D'OBRA CIVIL

- 2.1. Materials bàsics.
- 2.2. Esbrossada i neteja dels terrenys.
- 2.3. Excavacions a qualsevol tipus de terreny.
- 2.4. Terraplens.
- 2.5. Demolicions i reposicions.
- 2.6. Sub-base granular.
- 2.7. Base granular.
- 2.8. Paviments asfàltics.
- 2.9. Excavació i replè de rases i pous.
- 2.10. Vorades prefabricades de formigó.
- 2.11. Rigoles.
- 2.12. Formigons
- 2.13. Acer
- 2.14. Pavimentació de voravia.
- 2.15. Tubs de formigó.
- 2.16. Tronets i pous de registre.
- 2.17. Drenatges.
- 2.18. Embornals i buneres.
- 2.19. Obres de fàbrica de totxana.
- 2.20. Accessos i connexions amb vials existents.
- 2.21. Abastament d'aigües.
- 2.22. Senyalització i balisament.
- 2.23. Aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.
- 2.24. Altres unitats no especificades en aquest Plec.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

1. GENERALITATS

1.1. Documents del Projecte.

El present Projecte consta dels següents documents: Document nº. 1: Memòria i Annexos; Document nº. 2: Plànols; Document nº. 3: Plec de condicions Facultatives; i Document nº. 4: Pressupost. El contingut d'aquests documents s'ha detallat a la Memòria.

S'entén per documents Contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions (amb els dos capítols de Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars), Quadre de Preus nº. 1 i Pressupost total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus Annexos, els mesuraments, els Pressupostos parcials i el Quadre de Preus nº. 2.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la Propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents Contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base de personal, maquinària i materials, fixació de lloeres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explicació, justificació de preus, etc.) llevat que aquestes dades apareixin en algun document Contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, contingudes en el Capítol II del present Plec de Condicions, prevaleix el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevaleixen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol I del present Plec.

Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

1.2. Obligacions del Contractista

El Contractista designarà al seu "Delegat d'obra", en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del Plec de Clàusules Administratives Generals", per a la Contractació d'obres de l'Estat.

En relació a "L'oficina d'obra" i "Llibre d'obres", hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 de l'esmentat "plec de Clàusules Administratives Generals". El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director i la Direcció, pel normal compliment de les seves funcions.

1.3. Compliment de les Disposicions Vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les Clàusules 11, 16, 17 i 19 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Així mateix, acomplirà amb els requisits vigents per a magatzematge i utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc. i s'ajustarà a allò assenyalat en el codi de circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament Electrotècnic de baixa Tensió i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que, directament o indirectament, siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.

1.4. Indemnitzacions per compte del Contractista.

Hom es regirà pel que disposa l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Particularment el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

1.5. Despeses a càrrec del Contractista.

A més de les despeses i taxes que se citen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el capítol II d'aquest Plec o en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- despeses de protecció de materials arreglats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
- despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals;
- despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
- despeses de permisos o llicències necessàries per Expropiacions i Serveis afectats.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris Contractats.

1.6. Replanteig de les obres

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció. Haurà de materialitzar, també, sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri necessari per a l'acabament exacte de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del Contractista.

1.7. Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials estiguessin fixades en els documents Contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat de l'autorització expressa del Director de l'obra. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de clàusules Administratives Generals".

Si per no complir les prescripcions del present Plec, es rebutgen els materials que figuren com a utilitzables sols en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu l'autorització per a la utilització de préstecs, i es farà càrrec, a més, al seu compte de totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'Obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreglats i utilitzats a l'obra materials si la seva procedència no ha estat aprovada pel Director.

1.8. Desviaments Provisionals

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres en relació amb el tràfic general i amb els accessos dels confrontants, d'acord amb les definicions del Projecte o a les instruccions que rebí de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el Pressupost o, en cas que no hi siguin, valorats als preus del Contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per a facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra o pel transport de materials a l'obra, o per accessos i circulació del Personal de la Propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

1.9. Abocadors

Llevat de manifestació expressa contrària al capítol II del present Plec, la localització d'abocadors així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni la distància més gran dels abocadors, en relació a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari que s'inclou als Annexos de la Memòria, ni l'omissió, en l'esmentada justificació, de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari que apareix al quadre de preus o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents Contractuals es fixi que la unitat inclou aquest transport.

Si en els mesuraments i documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació, de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors, sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Director de les obres podrà autoritzar abocadors en zones baixes de les parcel·les, amb la condició que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses en els preus unitaris.

1.10. Explosius

L'adquisició, transport, magatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin en el Projecte o dicti la Direcció d'Obra.

Anirà a càrrec del Contractista l'obtenció de permisos i llicències per a la utilització d'aquests mitjans, així com el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El Contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i execució de voladures.

La Direcció podrà prohibir la utilització de voladures o de determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització dels mètodes utilitzats no eximeix al Contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El Contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per tal d'advertir al públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiràn en qualsevol moment la seva perfecta visibilitat.

En tot cas, el Contractista serà responsable dels danys que derivin de la utilització d'explosius.

1.11. Servituds i Serveis Afectats

En relació a les servituds existents es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". A aquest efecte, també es consideraran servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareixen definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents. Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus nº. 1. En el seu defecte es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals".

1.12. Preus Unitaris

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus nº. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus nº. 1 inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual i encara que no figuren a la descomposició de preus, els següents conceptes: Subministrament (inclús drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per tal d'acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus nº. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes. El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre nº. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus nº. 2.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPI DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

Si fins i tot, en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, ~~preu i tipus dels materials bàsics, procedència~~ o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els caps s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari i estan continuats en un document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per a executar la unitat, es consideraran inclosos en el preu unitari corresponent.

1.13. Partides Alçades

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus o als Pressupostos Parcial o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb allò que s'estipula a la clàusula 52 del "Plec de Clàusules Administratives Generals"; es justificaran a partir (el Quadre de Preus nº. 1 i, en llur defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus).

En cas d'abonament "segons factura", el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, la que s'abonarà únicament l'import de les factures.

1.14. Termini de Garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que en el Capítol II del present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, balissatge, senyalització i barreres, plantacions, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.)

En cas de recepcions parcials, regirà el que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

1.15. Conservació de les Obres

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra, els acabats, entreteniment i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

A més del que es prescriu en el present Article, es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El present Article serà d'aplicació des del moment d'endegament de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seràn a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, en el càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

1.16. Disposicions aplicables

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació totes les disposicions vigents en el moment de la realització dels treballs, i que hagin pogut entrar en vigor en posterioritat a la redacció del Projecte i les disposicions Descrites en l'Annexe de Normativa Vigent.

També es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

1.17. Existència de Tràfic durant l'execució de les Obres d'Urbanització i Edificació.

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les obres, de manera que les interferències siguin mínimes i si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideraran incloses en els preus del Contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas que això anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior.

1.18. Interferències amb altres Contractistes.

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible executar treballs de jardineria, Obres Complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas, el Contractista complirà les ordres de la Direcció de les obres, a fi de delimitar les zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses en els preus del Contracte i no podran ser en cap moment, objecte de reclamació.

1.19. Existència de servituds i serveis existents.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents, que sigui necessari respectar, o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els medis adequats per a l'execució dels treballs, de manera que eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de Serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

1.20. Desviament de Serveis.

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de que disposi, o mitjançant la visita als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si el Director de les obres es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. En cas d'existir una partida per a abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajut necessari.

1.21. Mesures d'Ordre i Seguretat.

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o causats a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el Constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treball, de 30 de gener de 1.900, i disposicions posteriors. Serà obligació del Constructor la Contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers i tenir-los donats d'alta a la Seguretat Social.

1.22. Abonament d'Unitats d'obra.

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus nº. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte, no podent ser objecte de sobre-preu. La ocasional omisió dels esmentats elements en els documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar-se expressament inclòs en els preus del Contracte. Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris a la normativa d'obligat compliment.

1.23. Control d'Unitats d'obra.

La Direcció d'obra demanarà als laboratoris homologats pressupostos sobre control de qualitat de les unitats d'obra, escollint el que sigui més adient per a les condicions de l'obra. L'import correrà a càrrec de la Propietat.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la Direcció Facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament;

- 1) A criteri de la Direcció Facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls que s'abonaran, sempre, a partir dels preus unitaris acceptats.
- 2) Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció de les obres i a l'Empresa Constructora. En cas de resultats negatius, s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de prendre les mesures necessàries amb urgència.

1.24. Clàusula addicional xarxa d'abastament d'aigües.

El Contractista haurà de tenir en compte en la seva oferta econòmica que les obres relatives al subministrament i al muntatge de tots els materials que conformen les xarxes d'abastament d'aigües, hauran d'ésser subcontractades a la corresponent Companyia d'Aigües concessionària del Servei Municipal.

Per tant es convenient que per a la redacció de l'estudi econòmic el Contractista, independentment de les previsions del projecte, recapti l'oferta econòmica actualitzada de les corresponents Companyies d'Aigües ja que aquesta serà la que primarà en l'execució de les xarxes d'abastament.

2. UNITATS D'OBRA CIVIL

2.1. Materials Bàsics

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les obres, seran de primera qualitat i compliran les especificacions que s'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. (Juliol 1976) i Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent.

2.2. Esbrossada i neteja dels terrenys

Definició



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

Es defineix com aclariment i esbrossada del terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones designades, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, inclouen els corresponents documents del Projecte.

Execució de les obres.

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat Facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Per a disminuir al màxim el deteriorament dels arbres que calgui conservar es procurarà que, els que s'han d'aterrar, caiguin cap el centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar damnatges a d'altres arbres, en el tràfic per carretera o ferrocarril, o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per llur brancada i tronc progressivament. Si per tal de protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni l'encarregat Facultatiu de les obres.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm.) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a cinquanta centímetres (50 cm.) per sota de l'esplanada.

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm.), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè ni a menys de quinze centímetres (15 cm.) de profunditat sota la superfície natural del terreny. També s'eliminaran sota els terraplens de poca cota, fins a una profunditat de cinquanta centímetres (50 cm.) per sota de l'esplanada.

Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; després es tallaran en trossos adequats i, finalment, s'emmagatzemaran acuradament al llarg del tirat, separats dels munts que han de ser cremats o llençats. La longitud dels trossos de fusta serà superior a tres metres (3 m.) si ho permet el tronc. Ara bé, abans de procedir a tallar arbres, el Contractista haurà d'obtenir els consegüents permisos i autoritzacions, si s'escau, sent al seu càrrec qualsevol tipus de despesa que ocasioni el concepte esmentat. Els treballs es realitzaran de forma que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres.

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevulla classe, serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'algun altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament.

La retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada es farà com es diu a continuació:

Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran cremats d'acord amb el que, sobre això, ordeni el Facultatiu encarregat de les obres. Els materials no combustibles seran retirats pel Contractista de la manera i als llocs que assenyali el Facultatiu encarregat de les obres.

Mesurament i abonament

S'acomplirà, en tot moment, el que es prescriu al P.G.4.

El mesurament i abonament es realitzarà per metres quadrats (m².) realment esbrossats, i exempts de material.

El preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal. Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglaran a les zones que indiqui la Direcció de les obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació, en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o a l'amàs intermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte.

2.3. Excavacions en qualsevol tipus de terreny

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els Plànols de detall, i les ordres de la Direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refi i l'execució de cunetes provisionals o definitives. La rectificació del talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació del Quadre de Preus n. 1.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a endegar la col·locació de la sub-base granular, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definitiu per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades, i es defineixen amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca s'abonarà al preu únic definitiu d'excavació.

Si durant les excavacions apareixen manantals o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs d'acord amb les indicacions existents a la normativa vigent, i es consideraran inclosos en els preus d'excavació.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

Als preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevulla distància. Si a criteri del Director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no sent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport. El Director de les obres podrà autoritzar l'abocat de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus.

El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurant per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

No són abonables els desprendiments o els augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest Projecte.

Per a l'efecte dels mesuraments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

S'entén per volum de terraplè, o replè, el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Advertència sobre els preus de les excavacions

A més del que s'especifica als articles anteriors, i a d'altres on es detalla la forma de l'execució de les excavacions, haurà de tenir-se en compte el següent:

El Contractista, a l'executar les excavacions, s'atindrà sempre als plànols i instruccions del Facultatiu. En cas que l'excavació a executar no fos suficientment definida, sol·licitarà l'aclaració necessària abans de procedir a la seva execució. Per tant, no seran d'abonament els desprendiments ni els augments de seccions no previstos al Projecte o fixats pel Director Facultatiu.

Contràriament, si seguint les instruccions del Facultatiu, el Contractista executés menor volum d'excavació que el que hauria de resultar de tots el plànols, o de les prescripcions fixades, sols es considerarà d'abonament el volum realment executat.

En tots el casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclús resultants dels desprendiments, s'hauran de reomplir amb el mateix tipus de material, sense que el Contractista rebi, per això, cap quantitat addicional.

En cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'atindrà al que decideixi el Director Facultatiu, sense ajustar-se al que, a efectes de valoració del Pressupost, figuri als Pressupostos Parcial del Projecte.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots el auxiliars i complementaris, com són: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de qualsevulla classe de maquinària amb totes llurs despeses i amortitzacions, etc. així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

2.4. Terraplens

Consisteixen en l'estesa i compactació de materials terrencs procedent d'excavacions o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions de la Normativa vigent. L'equip necessari per a efectuar la seva compactació es determinarà per l'encarregat Facultatiu, en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra.

El Contractista podrà utilitzar un equip diferent, però això necessitarà l'autorització del Facultatiu Director, que sols la concedirà quan, amb l'equip proposat pel Contractista, obtingui la compactació requerida, al menys, al mateix grau que amb l'equip proposat pel Facultatiu encarregat.

El ciment del replè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant els treballs necessaris de refi i compactació.

A continuació s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per a que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigida. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes, i si no ho fossin s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-los convenientment amb els mitjans adequats per a això.

No s'entendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m3) realment executat i compactat al seu perfil definitiu, mesurant per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs.

El material a utilitzar serà en algun cas, provinent de l'excavació a la traça; en aquest cas el preu del replè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic sempre que els préstecs s'obtinguin d'excavació de parcel·les del polígon. El Director de les Obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les, en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per sota de les cotes de les voreres més pròximes.



Els terraplens considerats com a replens localitzats o pedraplens, s'executaran d'acord amb la normativa vigent al respecte, però es mesuraran i abonaran com les unitats de terraplè.

Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevulla distància, estesa, humectació, compactació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

2.5. Demolicions i reposicions

Definició

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzen la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials.
- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

Execució de les obres

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs i la forma de transport d'aquells.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus n. 1. El preu corresponent inclou la càrrega sobre camions i el transport a l'abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

Sols seran d'abonament les demolicions de fàbriques antigues, però no s'abonaran els trencaments de canonades, de qualsevulla mena i format.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor, al lloc que els hi assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

Reposicions

S'entén per reposició, la reconstrucció d'aquelles fàbriques que hagi estat necessari enderrocar per a l'execució de les obres; s'han de realitzar de tal forma que les esmentades fàbriques han de quedar en les mateixes condicions que abans de començar les obres.

Les característiques d'aquestes seran les mateixes que les dels enderrocaments, amb el mateix grau de qualitat i textura.

La demolició s'abonarà als preus corresponents del Quadre de Preus no. 1. les reposicions s'abonaran als preus del Quadre de Preus no. 1, com si es tractés d'obres de nova construcció.

2.6. Sub-base Granulars

Condicions generals

Els materials a utilitzar a les sub-bases granulars seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, sorres, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

En tot moment s'acompliran les especificacions de la Normativa vigent. Abans de col·locar la sub-base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refi i compactació de l'esplanada i s'executaran els assaigs necessaris.

Els percentatges d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals de la plataforma.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3.) realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

2.7. Base Granular



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

S'acompliran, en tot moment, les especificacions de la Normativa vigent. Abans de col·locar la capa de base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refi i compactació de la capa de sub-base, i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de sub-base seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals. En el cas d'emprar base d'origen granític es comprovarà el grau de friabilitat de l'àrid, mitjançant assaig CBR o similar; en tot moment l'índex CBR serà > 80.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metre cúbic realment executat i compactat, mesurat sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

2.8. Paviments

Abans de procedir a l'estesa de la capa del ferm immediatament superior a la capa de base, es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refi i compactació de l'esmentada capa de base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de base seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

2.8.1. Asfàltics

Les mescles asfàltiques en calent seran aprovades per a llur ús per l'encarregat Facultatiu, i llur qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la Instrucció pel control de fabricació i posta en obra de mescles bituminoses, així com a les Instruccions Vigents, sobre fermes flexibles. Acompliran, en tot moment, les especificacions de la Normativa vigent.

Es mesuraran i abonaran per Tones (Tn.) calculades a partir dels metres quadrats (m².) de paviment executat, i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat real obtinguda als assaigs.

Els preus inclouran l'execució dels regs d'imprimació i adherència, i de tota l'obra de pavimentació, inclús el transport, fabricació, estesa, compactació i els materials (àrids, lligants, filler i possibles additius).

2.8.2. Altres paviment

Quant a les especificacions dels materials a emprar, les dosificacions dels mateixos, l'equip necessari per a l'execució de les obres, la forma d'executar-les, així com el mesurament i abonament de les unitats referides al tipus de paviment, tals com tractaments superficials, macadams o paviments de formigó, s'estarà, en tot moment, a allò que disposa la Normativa vigent, llevat dels lligants, que es consideren sempre inclosos a la unitat d'obra definida.

2.9. Excavació i Replè de rases i pous

La unitat d'excavació de rases i pous compren totes les operacions necessàries per a obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis, definides al present Projecte, i les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions dels plànols del Projecte i Normativa vigent, amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen manantals o filtracions motivades per qualsevulla causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació.

El preu de les excavacions comprèn també les entibacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevulla distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m³.) excavats d'acord amb el mesurament teòric dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; indemnitzacions a qui calgui, i arranament de les àrees afectades.

A l'excavació de rases i pous serà d'aplicació l'advertència sobre els preus de les excavacions esmentada a l'article 2.3. del present Plec.

Quant durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, amb independència del fet que s'hagin contemplat o no al Projecte, els treballs s'executaran inclús amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les conduccions d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o amb qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens (apartat 2.4). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur replè, s'obtidran els materials necessaris dels préstecs interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de replè de rases definit al Quadre de Preus no. 1.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

En cas de no poder comptar amb préstecs interiors al polígon, el material a emprar s'abonarà segons preu d'excavació de préstecs exteriors al polígon, definit al Quadre de Preus n. 1.

2.10. Vorades prefabricades de formigó

Definició

Es un element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base adequada, delimita una calçada o una vorera.

Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del Projecte.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'obra.

Normes de qualitat

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Kg/cm².)

Desgast per fregament:

- Recorregut : mil metres (1.000 m.)
- Pressió : sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm².)
- Abrassiu : Carborúndum un gram per centímetre quadrat (1gr/cm²) (per via humida).
- Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2.5 mm.)
- Resistència a flexo-compressió: seixanta a vuitanta quilograms per centímetre quadrat (60 a 80 Kg/cm².)

Recepció

Es rebutjaran a l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals, amb unes toleràncies de més-menys un centímetre (+/-1 cm.)

Mesurament i abonament

S'abonaran per metre lineal (ml.), col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus n. 1.

2.11. Rigoles

2.11.1. Rigols de llosetes blanques de morter comprimit per a rigoles.

Definició

Es una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència

Aquesta rigola prové de fàbrica especialitzada.

Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm.) de costat i vuit centímetres (8 cm) de gruix. La cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm.) i amb superfície llisa.

Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Pòrtland blanc.

Normes de qualitat

Desgast per fregament:

- Recorregut: dos-cents cinquanta metres (250 m.).
- Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm².)
- Abrassiu: sorra silícica un gram per centímetre quadrat (1 gr/cm²), (per via humida).
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a un amb cinc mil·límetres (1.5 mm.)

Recepció

No seran de recepció les llosetes si llurs dimensions especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm.), en més



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

o en menys.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra. Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

Mesurament i abonament

S'abonarà per metre lineal (ml.) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus n. 1.

2.11.2. Vorades tipus rigola per a aparcaments

Les vorades tipus rigola per a aparcaments seran prefabricades, de formigó, i compliran les especificacions de l'article 2.11. relatives a execució, mesurament i abonament.

2.12. Formigons

Es consideren els següents tipus de formigons:

- Formigó H-100 de cent Quilograms (100 Kg) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó H-200 de dos-cents Quilograms (200 Kg.) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó H-250 de dos-cents cinquanta Quilograms (250 Kg) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Tots els formigons compliran l'EH-91, considerant com a definició de resistència característica la d'aquesta Instrucció.

Tots els formigons seran vibrats mitjançant vibradors d'agulla i d'encofrat o regles vibrants.

Es fabricarà sempre amb formigonera, sent el període de batut superior a un minut (1') i inferior al minut i mig (1'30"), i de tal forma que la consistència del formigó sigui totalment uniforme en cada barreja.

A mes de les Prescripcions de l'EH-91 es tindran en compte les següents:

La instal·lació de transport i posta a l'obra es farà de tal forma que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distància.

Queda prohibit l'ús de canaleres o trompes pel transport o per la posta a l'obra del formigó sense l'autorització del Facultatiu encarregat.

No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevulla de les característiques del formigó. Per al formigonament, en temps fred o calorós, se seguiran les prescripcions de l'EH-91.

Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat.

El pervibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre que estigui submergit al formigó.

Es procurarà extreure el vibrat a les proximitats dels encofrats per a evitar la formació de bosses de pedres i de coqueres.

En general, el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades a l'EH-91.

La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Facultatiu Director de manera que compleixin les prescripcions de l'EH-91, i procurant que llur nombre sigui el menor possible.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per a protegir-la dels agents atmosfèrics.

Abans de recomençar el treball, es prendran les disposicions necessàries per a aconseguir una bona unió del formigó fresc amb el que està endurit.

Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb apillera mullada. Com a mínim, durant els (7) primers dies, es mantindran les superfícies vistes constantment humides, mitjançant el reg, la inundació, o cobrint-les amb sorra o apillera, les quals hauran de mantenir-se constantment humides.

La temperatura de l'aigua utilitzada al reg no serà inferior en més de vint graus (20°C) a la del formigó, per a evitar la producció de badadures per refredament brusca.

També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització per escrit del Director Facultatiu.

Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats i sense que sigui necessari aplicar, en aquests paraments, enlluïts, que no podran ser, en cap cas, executats sense l'autorització prèvia del Director Facultatiu.

Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte, seran a compte del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet als paraments és la següent:

- Paraments vistos = sis mil·límetres (0.006 m.)



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

- Paraments ocults = vint-i-cinc mil·límetres (0.025 m)

En qualsevol cas, a totes les obres de fàbrica i murs es prendran provetes, que seran trencades als set (7) o vint-i-vuit (28) dies. S'efectuaran, com a mínim, una sèrie de sis (6) provetes cada cinquanta metres cúbics (50 m³.) de formigó utilitzat a voltes i soleres.

A les obres de formigó armat es faran diàriament dues (2) sèries de sis (6) provetes cadascuna, per a trencar cada sèrie als set (7) o vint-i-vuit (28) dies, prenent com a càrrega de rotura, a cada sèrie, la mitja dels resultats, descartant els dos (2) extrems.

Les provetes s'amaçanaran de forma similar a la del formigó de l'obra i es conservaran en condicions anàlogues a les d'aquest. Si passats vint-i-vuit (28) dies la resistència de les provetes fos menor a l'especificada, per a aquesta data, en més d'un vint per cent (20%), s'extrauran provetes de l'obra i si la resistència d'aquestes també fos menor que l'especificada, l'obra serà enderrocada. En canvi, si la resistència de les provetes extrems fos més gran que la de les d'assaig, podrà acceptar-se l'obra en cas que es pugui efectuar, sense perill, un assaig en càrrega amb una sobrecàrrega superior en un cinquanta per cent (50%) a la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible.

Si no fos possible extreure provetes de l'obra, i les d'assaig no donen el vuitanta per cent (80%) de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se.

En cas que la resistència de les provetes d'assaig i de les extrems de l'obra estès compresa entre el vuitanta i el cent per cent (80 i 100 %) de l'especificada, el Director Facultatiu podrà rebre, amb reserves, l'obra, després dels assaigs de càrrega corresponents.

Els rotlles i encofrats seran de fusta, (acomplint les condicions exigides a l'apartat corresponent) metàl·lics o d'altre material adient, a criteri del Director Facultatiu.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintres i calçat hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària per a que, amb la marxa prevista del formigó, no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (0,005 m.)

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per a aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, ressals o rebaves de més de cinc mil·límetres (0.005 m.)

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que se'ls hi pugui aplicar, per a facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment el fons, deixant obertures provisionals per a facilitar aquesta tasca.

Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre l'entumiment de les mateixes, per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durat el formigonat.

Es disposarà l'encofrat a les bigues i forjats amb la necessària contrafletxa per a que, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi contrafletxa del 1:300 de la llum.

S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat, el comportament i resultats dels quals estiguin sancionats per la pràctica, havent de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que, per la seva novetat, manquin d'aquelles garanties.

Mesurament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecte, o amb els plànols de detall resultants del replanteig de les Obres. i s'abonaran per metres cúbics.

El preu dels encofrats va inclòs en els corresponents preus de formigons. Aquests preus inclouen els materials dels encofrats la maquinària i la mà d'obra necessària per a la col·locació.

El formigó armat s'abonarà al preu del tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra menys les armadures i llur col·locació, que s'abonarà al preu del quilogram (Kg) d'acer col·locat.

Les bastides, cimbres, execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries per a l'execució del formigonat, a criteri de la Direcció de les Obres, es consideraran incloses als preus dels formigons.

Advertència sobre l'abonament de les obres de fàbrica

Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat conforme a les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig, i plànol dels mateixos, que figuren al Projecte o ordres escrites del Director Facultatiu. Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel Contractista pel seu compte, sense tenir l'autorització del Director Facultatiu.

Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats als plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució pel Facultatiu Director per escrit i fent constar, de manera explícita, les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això el Contractista estarà obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no es trobin definides.

2.13. Acer a utilitzar per a Armadures

Condicions generals

L'acer a utilitzar complirà les condicions exigides a la Instrucció per el Projecte i Execució de les Obres de Formigó EH-91.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

Qualitat

La carrega de trenc serà superior a sis mil cent Quilograms per centímetre quadrat (6.100 Kg/cm².)

L'allargament repartit de trenc serà superior o igual al quatre per cent (4%), entenent per això la deformació unitària romanent, mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE 7010, sobre una base de deu diàmetres (10) situada a més de cinc diàmetres (5) del coll d'estricció i a més de tres diàmetres (3) del punt d'aplicació de la mordassa. El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 Kg/cm²). El límit elàstic serà de cinc mil cent quilograms per centímetre quadrat (5.100 Kg/cm²).

Als acers d'esglaó de relaxament, es prendrà com límit elàstic la mínima tensió capaç de produir una deformació romanent del dos per mil (0,2 %). La tensió màxima de trenc serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125 %) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de trenc el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.

El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitjana aritmètica dels "n/2" valors més baixos, obtinguts a l'assaig de "n" provetes, prescindint del valor mig de la sèrie, si "n" fos imparell.

La qualitat s'ajustarà a la Normativa vigent.

Assaigs

Si el Facultatiu Director de l'Obra ho considera convenient, s'exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garanteixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix donarà instruccions sobre l'execució a l'obra de l'assaig de plegament, descrit a la Instrucció per el Projecte i Execució d'Obres de formigó EH-91.

Armatures i elements metàl·lics.

S'abonaran pels quilograms (Kg) que resultin de l'especejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats al Director Facultatiu i aprovats per aquest, al preu corresponent dels que figurin al Quadre de Preus número 1.

Estan compreses als esmentats preus totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblegat i posta a l'obra. Així mateix, estan inclosos els solapaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, etc.

2.14. Pavimentació de Voreres i rajoles de morter comprimit

Definició

La rajola de morter comprimit és una rajola d'una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants, que formen la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència

Aquest tipus de rajola prové de fàbrica especialitzada.

Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat, amb vint centímetres (0,20 m.) de costat i quatre centímetres (0,04 m.) de gruix.

Constitució

Està constituït per una cara superior de desgast de dotze mil·límetres (0,012 m.) de gruix i una cara inferior de base de vint-i-vuit mil·límetres (0,028 m.).

Les llosetes normals es fabricaran, només, amb ciment Pòrtland i sorra natural; en canvi, les de color es faran amb ciment Pòrtland i sorra natural a la seva capa base, i amb ciment blanc acolorat i sorra de marbre a la capa superior de desgast.

El dibuix de la cara superior haurà de ser aprovat per la Inspecció Facultativa.

Normes de Qualitat

Desgast per fregament:

- Recorregut: (250 m.) dos-cents cinquanta metres.
- Pressió: (0,6 Kg/cm²) sis-cents grams per centímetre quadrat.
- Abrassiu: sorra silícica 1 gr/cm² per via humida
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a 2 mm.
- Resistència a la flexió. Flexió per peça completa sobre quatre (4) suports situats entre si a divuit centímetres (0,18 m.), i càrrega puntual al centre: superior a (350 Kg.) tres-cents cinquanta quilograms.

Recepció

No seran de recepció les llosetes si les dimensions i gruixos de llurs capes no s'ajusten a l'especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (0,002 m.), en més o en menys.

Mesurament i abonament

**ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM**

S'abonaran per metre quadrat col·locat i totalment acabat. El morter es considerarà inclòs al preu, però el formigó H-100 de base s'abonará al preu corresponent al Quadre de Preus no. 1.

2.15. Canonades de Formigó**Definició**

Es defineixen com a canonades de formigó les formades amb tubs prefabricats de formigó en massa o armat. S'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar cables o conduccions de diferents serveis.

S'exclouen d'aquesta unitat els tubs porosos o anàlegs per a captació d'aigües subterrànies. També s'exclouen els utilitzats a les canonades a pressió.

Materials

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes, compliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les Normativa vigent.

La fabricació dels tubs es durà a terme en un lloc tancat on romandran, aproximadament, tres (3) dies; estaran protegits del sol i de corrents d'aire, i es mantindran suficientment humits, si no està prevista una classe de cura. La temperatura ambient no ha de baixar dels cinc graus centígrads (5°C) durant el període del curat.

Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, verticals a l'eix del tub. Les esmentades arestes s'arrodoniran amb un radi de cinc mil·límetres (0.005 m.). Un cop s'hagi pres el formigó, no es procedirà al seu allisat amb abeurada de ciment.

Els tubs se subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un cinc per mil (0,50%) de la longitud útil. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, impermeabilitat o durabilitat.

Els tubs dessecats a l'aire i en posició vertical emetran un soroll clar al colpejar-los amb un martell petit.

Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per a acceptar una pressió de treball màxima de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 Kg/cm2).

Els conductes hauran de ser sotmesos a la prova de pressió interior i estanqueïtat segons els mètodes que es fixen a les Normes per a canonades de formigó de l'I.E.T. cc.

Per a l'estanqueïtat, la canonada muntada, a pressió constant de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 Kg/cm2.), no experimentarà pèrdues superiors al valor W, en litres, (l.) calculat segons la següent fórmula:

$$W = \dot{Y}_n \cdot L$$

sent $\dot{Y}_n$ el diàmetre interior i L la longitud de prova, en metres (m).

A pressió interior, la canonada muntada haurà de resistir una pressió màxima de prova de set-cents grams per centímetre quadrat (0,7 Kg/cm2.), durant trenta minuts (30'), sense que el manòmetre experimenti un descens superior a cent grams per centímetre quadrat (0,1 Kg/cm2) .

En sotmetre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió, Qf, en quilograms per metre (Kg/m.) de longitud útil, indicats a la taula següent:

- conductes circulars:

$\dot{Y}_n$ (mm.)	Valor mínim de Qf
100	2.500
150	2.500
200	2.500
250	2.500
300	2.500
400	2.500
500	3.000
600	3.600
700	4.200
800	4.800
1.000	6.000
1.200	7.200
1.500	9.000

- conductes ovoides:

b x h (mm.)	Valor mínim de Qf
600 x 900	4.000
800 x 1.200	5.000
1.000 x 1.500	6.000
1.200 x 1.800	7.000



Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanqueïtat.

La Direcció fixarà la classe i el nombre dels assaigs precisos per a la recepció dels tubs.

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament del tub
- Preparació de l'assentament.
- Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncament amb d'altres elements o canonades.

Quan ho fixi el Projecte o ho ordeni la Direcció, la canonada, un cop executada, es revestirà amb formigó tipus H-100, a fi que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i en l'execució d'un llit de sorra o material anàleg, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera queda inclosa en aquesta operació d'assentament.

Un cop preparat l'esmentat assentament o executada la solera de formigó, es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent, curant llur alineació per a qui sigui perfecta i amb pendent.

Els tubs es revisaran minuciosament, rebutjant els que presentin defectes. La col·locació s'efectuarà amb els mitjans adequats per tal d'evitar danys als tubs per cops deguts a subjeccions dolentes etc.

La construcció de les juntes s'ajustarà al que figura als plànols o Prescripcions Tècniques Particulars o, en cas que no hi siguin, a les Instruccions de la Direcció. En tot cas, seran completament estanques. Es rebran amb morter de ciment, MH-450, podent-se segellar amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment.

Si està previst el recobriment amb formigó, es procurarà la immobilitat dels tubs durant aquesta operació. El formigó no contindrà àrids superiors a tres centímetres (0,003 m.)

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanqueïtat de qualsevol secció, o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanqueïtat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

El cost de les proves serà a compte del contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig.

Mesurament i abonament

Les canonades de formigó es mesuraran pels metres (m.) de longitud de llur generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, registres, etc. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, l'execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

El material d'assentament o solera de formigó, fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat de prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs de formigó, d'executar-se, és d'abonament independent.

2.16. Tronetes i Pous de Registre

Definició

Es defineixen com a tronetes i pous de registre les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal, o les conduccions de serveis. Seran de formigó construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica.

Materials

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus H-200 o H-250, segons sigui o no armat, llevat d'indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars.

Execució de les obres.

L'excavació i posterior replè de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article del present Plec. un cop efectuada l'excavació, es procedirà

a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura especial en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-450.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat d'indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

Mesurament i abonament

**ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM**

Les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (ut.) realment executades, en el ben entès que els pous de registre s'abonaran mitjançant l'únic preu definit d'unitat de pou de registre. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'ha deduït de l'alçada mitja de pous.

2.17. Drenatges Subterranis**Definició**

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases en les quals es col·loca a llur fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.), circumdat per un gruix de material filtre adequadament compactat, i que estan aïllades, normalment, de les aigües superficials per una capa impermeable, o relativament impermeable, que ocupi i tanqui la seva part superior.

En cas d'ometre's la canonada, la part inferior de la rasa queda completament plena de material filtre, constituint el que s'anomena drenatge cec. En aquests drenatges, el material que ocupa el centre del filtre es pedra grossa.

Llur execució inclou les operacions següents;

- Execució del llit d'assentament de la canonada.
- Col·locació de la canonada.
- Replè de la rasa de drenatge.

Material

Aquesta unitat està formada per tubs.

Condicions Generals

Els tubs a utilitzar als drenatges subterranis seran de formigó, fibrociment, ceràmica, plàstic, o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.

Si es tracta de tubs de formigó, el material utilitzat a llur fabricació haurà d'acomplir les condicions adients pels formigons. En cas que s'empri formigó porós, haurà de prescindir-se del percentatge d'àrid fi necessari, per a assegurar una capacitat de filtració acceptable, considerant-se com a tal la de cinquanta litres per minut i per decímetre quadrat (50 l/min./dm²) de superfície sota una càrrega hidrostàtica d'un quilogram per centímetre quadrat (1 Kg/cm²).

La Direcció podrà exigir assaigs de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

Resistència

La Direcció podrà exigir les proves de resistència que consideri necessàries. Si el tub és de secció circular s'aplicarà l'assaig dels tres (3) punts de càrrega.

Les càrregues de trenc mínimes obtingudes en l'esmentat assaig, seran les següents:

DIÀMETRE DEL TUB**CÀRREGA DE TRENC**

< 35	1.000
35 <= Y < 70	1.400
Y >= 70	2.000

Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a utilitzar als drenatges juntes, seran les assenyalades als Plànols i Prescripcions que assenyalí la Direcció.

Els tubs estaran ben calibrats i llurs generatrius seran rectes o tindran la cobertura que els correspongui als colzes o peces especials. La fletxa mesurada pel cantell còncau de la canonada serà d'un centímetre per metre (1 cm/m.). El diàmetre interior serà el fixat als plànols, amb tolerància màxima del cinc per cent (5%).

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposin minva de la qualitat dels tubs ni de llur capacitat de desguàs.

Execució de les obres

L'execució de la rasa i posterior replè compliran el que prescriu a l'article 2.9. "Excavació i replè de rases i pous".

Execució del llit d'assentament de la canonada

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix, permeable.

En tot cas, el llit d'assentament es compactarà fins a aconseguir una base de suport ferma a tota la longitud de la rasa.

Col·locació de la canonada

La col·locació de la canonada no haurà d'iniciar-se sense la prèvia autorització de la Direcció de l'Obra. Un cop obtinguda aquesta autorització, els tubs s'estendran en sentit ascendent, amb els pendents i alineacions assenyalats als Plànols.



El tractament de les juntes i unions de la canonada s'executarà d'acord amb les Plànols, Prescripcions Tècniques Particulars i amb les instruccions de la Direcció.

Col·locació del material filtrant

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament, si procedeix. Es prosseguirà amb el replè amb material filtre fins a l'alçada indicada als Plànols, col·locant aquest material en tongades de gruix inferior a deu centímetres (0,10 m.), que es compactaran amb elements adients per a no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

Al llarg de les operacions de replè de la rasa s'haurà de curar, especialment, que no es produeixi cap segregació als materials filtre emprats.

Mesurament i abonament

Els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml.) realment executats, mesurats segons l'eix del tub o del drenatge.

A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonada, material filtre, replè, compactació, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.

L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent.

2.18. Embornals i buneres

Definició

Es defineix com a embornal la boca o forat, el pla d'entrada del qual és sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de les calçades, dels taulers de les obres de fàbrica o, en general, de qualsevol construcció.

Es defineix com a bunera la boca de desguàs, el pla d'entrada de la qual és sensiblement horitzontal generalment protegida per una reixeta que compleix una funció anàloga a la de l'embornal, però de manera que l'entrada de l'aigua sigui quasi vertical.

Materials

Els diferents materials compliran el que es prescriu als corresponents articles del present Plec.

Execució de les obres

Les obres es realitzaran d'acord amb el que s'especifica a les Prescripcions Tècniques Particulars i amb el que sobre el tema ordeni la Direcció.

La troneta, o pou de caiguda d'aigües, es realitzarà d'acord amb el que s'especifica a l'article "Tronetes i pous de registre".

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus, i s'haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (Ut.) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i replè, llevat de prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció pera comunicar l'embornal amb el pou de registre més pròxim.

2.19. Obres de fàbrica de totxana

S'executaran d'acord amb la Normativa vigent, i s'abonaran als preus del Quadre de Preus no. 1.

Reenfonsament, esquerdejats i arrebossats brunyits

Acabades les obres de fàbrica de totxana vista, s'abaixaran totes les plaques amb el mateix morter amb que s'han construït, curant que els paraments presentin la major uniformitat possible i enrasat el morter de les juntes amb les vores de les totxanes.

Quant els paraments corresponents exigeixin ser esquerdejats, es practicaran prèviament les corresponents operacions de reenfonsat esmentades anteriorment, amb la sola diferència que el morter de les juntes ha d'arribar només fins a cinc mil·límetres (0.005 m.) de les vores de les totxanes, en lloc d'enrasar amb aquestes. Practicant el reenfonsat, s'esquerdejaran les superfícies amb el morter de ciment proposat per a aquesta fi als documents corresponents.

En aquells paraments corresponents a obres ja construïdes, a les quals es necessiti un arrebossat brunyit, a més de l'esquerdejat necessari per a omplir buits de les juntes i de la fàbrica, es practicarà, en general, l'esquerdejat d'acord amb tot el que s'ha esmentat, i sobre aquest s'executarà un arrebossat brunyit amb la mescla de ciment proposada per a aquesta fi als documents del Pressupost.

Per últim, per els paraments de nova planta que necessitin un arrebossat brunyit, s'executarà aquest d'acord amb el que s'expressa a l'última part del paràgraf anterior.

Mesurament i abonament



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

Totes les operacions esmentades al present article no seran d'abonament independent, per considerar-se incloses als preus de les unitats de fàbriques de totxana.

2.20. Accessos i connexions amb vials existents

El Contractista estarà obligat a executar totes les obres relatives a accessos i connexions amb vials existents, que a judici de la Direcció de les Obres siguin necessàries.

El mesurament i abonament de les obres es realitzarà segons el Quadre de Preus número 1, i amb els mateixos criteris que la resta d'obres projectades.

2.21. Abastament d'aigües

Per a l'execució de les Obres d'abastament d'aigües s'acompliran, en tot moment, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua.

Els tubs seran de qualsevol material admès per la Normativa vigent i els timbratges seran els corresponents a la pressió normalitzada de vint quilograms per centímetre quadrat (20 Kg/cm²).

En qualsevol cas, el Contractista haurà d'executar les Obres i emprar els materials necessaris d'acord amb la normativa de la companyia subministradora d'aigües, de la qual haurà d'assabentar-se i tenir-la en compte als càlculs de les ofertes econòmiques.

El tipus de juntes seran les exigides per l'entitat subministradora, així com totes les peces especials.

L'execució de les rases, col·locació de canonades, material de protecció, execució de juntes, proves de la canonada instal·lada i altres operacions necessàries, es faran d'acord amb les operacions descrites anteriorment.

La protecció necessària a les zones de pas de vials s'executarà d'acord amb les solucions grafiades als plànols de detall.

Mesurament i abonament

L'execució de les rases i replens s'abonarà als preus únics d'excavació de rases, pous i replens compactats, definits al Quadre de Preus número 1.

Les canonades es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml.) col·locats. Els preus del metre lineal (ml.) de conduccions inclouran els materials a peu d'obra, la col·locació, l'execució de juntes, les proves de la canonada instal·lada, i totes les peces especials que siguin necessàries per a finalitzar totalment les obres d'abastament, inclòs el formigó d'ancoratge als punts singulars. Ara bé, les vàlvules, hidrants, boques de reg i sorra per a protecció de les conduccions seran d'abonament independent.

2.22. Senyalització i balisament

S'ajustarà, en tot moment, al que prescriu el Codi de Circulació vigent.

El mesurament i abonament de totes les Obres de senyalització es realitzarà d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus número 1. Els preus esmentats inclouran tots els materials i operacions necessàries per a deixar conclòs les unitats corresponents de les línies, marques vials, plafons i senyals. El preu dels senyals inclourà els fonaments, els pals metàl·lics i llur col·locació.

2.23. Aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals

La definició dels elements de detall de les obres d'urbanització, podrà tenir en compte l'aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

A fi de poder harmonitzar les Obres de detall de clavegueram, abastament, i altres detalls o elements constructius, amb les obres existents a l'entorn urbanístic, el Director de les Obres podrà considerar el contingut de l'esmentada clàusula, sempre que això no suposi costos addicionals.

La dita clàusula també podrà ser d'aplicació a les propostes de modificació de determinats elements dels serveis, a fi d'ajustar-se a les normatives de les Companyies corresponents.

El present article serà d'aplicació a criteri del Director de les obres.

2.24. Altres Unitats no especificades en aquest Plec

Qualsevol material o unitat d'obra no específicament referenciada en aquest Plec de Condicions Generals haurà d'acomplir les condicions assenyalades al Plec de Condicions Particulars i en el seu defecte, complirà el que prescriu la normativa vigent.

Valls, octubre del 2021

L'Enginyer
Antoni Escarré París
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 8.524



ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE049032-R02

28/7/2022

Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

■ INTRODUCCIÓ

■ FITXA RESUM DADES DE REFERÈNCIA DE L'OBRA

■ MEMÒRIA

- A.- Dades tècniques
- B.- Riscs específics en la realització de l'obra. Mesures preventives adequades als de la realització de l'obra.
- C.- Riscs de la maquinària i dels mitjans auxiliars. Mesures preventives dels riscos de la maquinària i dels mitjans auxiliars.
- D.- Protecció contra incendis.
- E.- Higiene industrial i malalties professionals.
- F.- Higiene i benestar del personal.
- G.- Pla de seguretat.
- H.- Risc i mesures de protecció a tercers



■ INTRODUCCIÓ

Per complir el que disposa el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència, BOE núm. 256 de 25.10.97, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, i segons les característiques i condicions dels treballs a realitzar en base a l'article 4 de l'anomenat Reial Decret, el promotor està obligat que en fase de redacció del projecte d'execució es confeccioni per part de tècnic competent aquest document de seguretat que correspon a :

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

El qual estableix durant el període de construcció de l'obra referida les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, així com les possibles previsions i les informacions útils per adoptar en el seu dia les degudes condicions de seguretat i salut en els previsibles treballs posteriors de reforma, construcció, rehabilitació i manteniment.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest estudi de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les Administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Així mateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sotcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra serà d'aplicació el que es disposa a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals de la Prefectura de l'Estat, BOE núm. 269 del 10.11.95

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut i el full de designació de Coordinador de Seguretat (si fos necessari) en fase d'execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu immediat per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, i comunicar-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista i als sotcontractistes.



FITXA RESUM DADES DE REFERÈNCIA DE L'OBRA

TIPUS D'OBRA :

ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT :

**Carrer Mossèn Martí, 3
43800 Valls**

PROPIETARI/PROMOTOR :

CONSELL COMARCAL DE L'ALT CAMP

ADREÇA/RAÓ SOCIAL :

**Carrer Mossèn Martí, 3
43800 VALLS**

TÈCNIC/S AUTOR/S DEL PROJECTE : Antoni Escarré París

TITULACIÓ : Enginyer Tècnic

COORDINADOR DE SEGURETAT EN FASE DE PROJECTE : Antoni Escarré París

TITULACIÓ : Enginyer Tècnic

TÈCNIC AUTOR DEL TREBALL DE SEGURETAT : Antoni Escarré París

TITULACIÓ : Enginyer Tècnic

DIRECCIÓ FACULTATIVA :

ENGINYER : Antoni Escarré París

COORDINADOR DE SEGURETAT EN FASE D'EXECUCIÓ : Per definir

CONSTRUCTORS :

Per Determinar

PERSONAL LABORAL PREVIST :

5 operaris

TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

5 mesos

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA :

298.284,42 €



MEMÒRIA

- A.- DADES DEL PROJECTE I LA SEVA LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA.
- B.- RISCS DE LA REALITZACIÓ DE L'OBRA. MESURES PREVENTIVES ADEQUADES ALS RISCS DE LA REALITZACIÓ DE L'OBRA.
- C.- RISC DE LA MAQUINARIA I DELS MITJANS AUXILIARS. MESURES PREVENTIVES DELS RISCS DE LA MAQUINARIA I DELS MITJANS AUXILIARS.
- D.- PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.
- E.- HIGIENE INDUSTRIAL I MALALTIES PROFESSIONALS.
- F.- HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL.
- G.- DADES PER A ELABORAR EL PLA DE SEGURETAT.
- H.- RISCS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

A.- DADES TÈCNIQUES DE L'OBRA

A.1.- SITUACIÓ.

Ubicació: Valls

L'obra està situada a: Carrer Mossèn Martí, 3

Denominació: Consell Comarcal Alt Camp

Locals destinat a: ús indeterminat

A.2.- ANÀLISI DE L'ENTORN DE L'OBRA.

Antecedents referits a la seva ubicació.

Edificis confrontants: Edifici Cantoner entre mitgeres.

Accessos: Carrer Mossèn Martí – Carretera de Montblanc

Topografia: Edifici existent

Climatologia: Mediterrani

Centres d'assistència sanitària: CAP DE VALLS 977 602 000
HOSPITAL PIUS DE VALLS 977 613 000

A.3.- ANÀLISI DEL PROJECTE.

ADEQUACIONS DE L'EDIFICI. REHABILITACIÓ DE LA COBERTA, I REFORMES INTERIORS.

A.4.- TERMINI D'EXECUCIÓ.

En funció del personal assignat s'ha previst, llevat d'algun contratemps, un termini d'execució de 5 mesos.

A.5.- PERSONAL PREVIST.

Per a l'execució de la construcció es proposa una plantilla de 6 operaris

A.6.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA

Pressupost d'execució material (P) = 298.284,42 €



B.- RISCS DURANT LA REALITZACIÓ DE L'OBRA

RISCS GENERALITZATS EN L'EXECUCIÓ D'OBRES

Inundació per pluja.

Col·lapse per manca d'inclinació en el tall vertical del terreny.

Caiguda d'altura en l'execució de les obres.

Caiguda d'altura en treballs de terrasses.

Caiguda d'altura en la descàrrega de grua en les plantes.

Fregament dels cables de la grua en el forjat de la coberta.

Caiguda d'altura dels treballs de coberta.

Cops de maquinària d'excavació a personal o màquines.

ES PROHIBEIX TERMINANTMENT I SOTA CAP CONCEPTE:

- Utilitzar cables sense l'aïllament elèctric necessari.
- Treballar sense la seguretat prescrita en aquest Estudi, en especial terrasses, estructura, coberta, etc.
- Treballar amb bastides volades sense un coeficient de bolcada inferior a 5.
- Realitzar fissures en mitgeres a tot el llarg, de manera que es produeixi un canvi d'estabilitat de les parets.
- No comprovar abans de la seva utilització l'estat de les bastides suspeses.
- Realitzar un treballador sol la maniobra de baixada de bastides penjades, produint plànols inclinats inestables.
- Sobrepassar la càrrega nominal que indica el fabricant, segons la separació al centre de la grua.
- Realitzar girs o maniobres que suposin risc de caiguda, abans d'estar la grua perfectament cargolada.
- Treballar en els buits d'ascensor, parets o escales.
- Treballar amb línies aèries elèctriques, sense tenir les distàncies mínimes de separació.
- Treballar en les connexions de servei de l'edifici, prop de cables subterranis elèctrics, sense tenir les condicions de seguretat exigides.
- Treballar el personal sense estar protegit per un sistema de seguretat individual o col·lectiu.
- No tenir accés segur de l'obra a la bastida o viceversa.
- Treballar en les terrasses o plataformes sense proteccions.
- Realitzar maniobres d'abocada de runes fora de les baixants col·locades en els plans corresponents.
- Realitzar maniobres amb la grua en vol rasant sobre el personal.
- Realitzar maniobres amb la grua sense tenir el que la maneja visió directa.
- Realitzar girs o maniobres de la grua incompatibles.
- Realitzar desdoblaments de barres corrugades de l'estructura.
- Els cables de descàrrega de la grua tindran el coeficient de seguretat adequat, així com l'estat més escaient de solidesa per a realitzar les maniobres de descàrrega.
- Treballar en terrasses exteriors sense protecció.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

- Treballar amb l'estructura, encofrat, desencofrat, càrrega i descàrrega de materials sense les xarxes de protecció degudament col·locades.
- Treballar amb bastides metàl·liques sense travar.
- Treballar en bastides metàl·liques amb punts de suport insegurs i inestables.
- Treballar amb apuntalaments inadequats o amb terminis inferiors als prescrits per l'EH-91.
- Treballar amb apuntalament inferior a un puntal per metre quadrat.
- Muntar les bastides suspeses en la part superior.
- Col·locar bastides suspeses, de manera que el trànsit rodat pugui xocar amb els trams de planta baixa.
- Treballar amb bastides volades de manera que els contrapesos siguin inadequats, mancats de seguretat, inestables i d'un coeficient de seguretat inferior a cinc.
- Entrar en pous d'excavació plens de matèria orgànica o d'altra naturalesa que pugui desprendre gasos tòxics, sense haver-se prevengut les mesures adequades de cara a l'eventual extracció de l'aire viciat, detecció del risc, etc., prohibint-se de forma expressa qualsevol accés del personal a nivells inferiors.
- Accionar o posar en marxa instal·lacions elèctriques o motors quan es facin operacions de reparació o conservació.
- Col·locar els cables de la grua després de la seva primera utilització, substitució, conservació o manteniment, en mala positura de tal forma que pugui deteriorar-se la solidesa dels cables i facilitar el seu trencament o danys a tercers.
- Que els treballadors juguin en el recinte de les obres, ja sigui en període de descans o de treball.
- Treballar amb vehicles que tinguin posada la marxa enrera o sense els senyals acústics d'avís, així com que el personal no domini el camp visual.
- Fer talls verticals del terreny sense realitzar la neutralització de la força activa, de manera que s'eviti la caiguda de terres i danys a tercers.
- Balancejar les càrregues en els aparells d'elevació.
- Pujar el personal a les càrregues de les grues.
- Utilitzar el personal les parts dels elements d'elevació per accedir o baixar als nivells de treball.

B.- RISCS COMUNS EN LA REALITZACIÓ DE L'OBRA

B.1.- DEMOLICIONS.

- Col·lapse d'edificis contigus per manca d'apuntalament.
- Vibracions patològiques.
- Caigudes d'objectes.
- Atrapaments.
- Pols.
- Empentes importants en parets de planta baixa per acumulació de runes.
- Danys en instal·lacions públiques.
- Explosions.
- Incendis.
- Trencament de vidres.
- Cops.



- Caigudes de runes sobre el públic o el carrer.

- Asfíxia.

- Electrocutacions.

- Talls.

- Contusions.

MESURES PREVENTIVES

- S'apuntalaran els edificis contigus quan hi hagi perill de ruïna, d'acord amb la naturalesa de l'edifici. Aquests estintolaments es determinaran per les pitjors condicions d'estat de càrregues i en funció del puntal a col·locar.

- Es valoraran les vibracions a fi de prendre les degudes mesures correctores i procedir a l'apuntalament o canvi de maquinària, segons el cas.

- Es protegiran contra la caiguda violenta de runes les zones on romanguí el personal o les vies públiques que no tinguin la deguda protecció.

- S'ordenarà el trànsit del personal o vianants de manera que l'element enderrocat no produeixi atrapaments.

- Es regarà per a evitar la pols patològica. En cas d'excessiva producció de pols, es prendran mesures alternatives.

- S'evitarà acumular a la planta baixa importants quantitats de runes, que puguin produir esforços laterals. S'apuntalarà o s'anirà desenrunant segons la quantitat de material acumulat.

- Es prendran les mesures correctores a fi d'evitar danys en instal·lacions públiques, ja sigui per canvi de traçat, com de pantalles o sistemes de demolició adequats.

- S'anul·larà o extrauran els productes inflamables abans de començar l'enderroc o demolició.

- En voladures, es farà un estudi previ per a conèixer les vibracions aèries que puguin produir trencadissa de vidres.

- S'analitzarà els components de bolcada de parts d'obra, a fi d'evitar cops.

- S'evacuarà la runa de manera que no caigui sobre el carrer.

- El personal es protegirà de l'asfíxia, ja sigui d'emanacions procedents de sitges soterrades o qualsevol altre emmagatzematge o per emanacions de diferents tipus.

- La maquinària portarà protectors per a evitar talls.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

B.2.- MOVIMENT DE TERRES.

- Atropellaments de maquinària.
- Bolcades de maquinària.
- Despreniment de maquinària.
- Contactes amb subministraments públics.
- Asfíxia.
- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.

MESURES PREVENTIVES

- Assenyalar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines, procurant evitar atropellaments, per al qual s'adoptaran aquelles mesures d'assenyalament i ordenació de totes les parts.
- Evitar descàrregues perilloses, rampes excessives i proximitat a talls verticals que suposin bolcades de maquinària.
- Anul·lar les empentes actives mitjançant l'apuntament i separacions adequades de màquines i terres abocades.
- Assenyalar les instal·lacions públiques a fi de prendre mesures correctores per a no malmetre-les.
- Assegurar-se que no hi hagi ambients asfixiants en els fons de rases i pous, o de possibles buits i túnels.
- Tancar i protegir rases i excavacions a cel obert.
- Realitzar càrregues, descàrregues, vols i maniobres de manera que no es produeixin caigudes d'objectes.

B.3.- FONAMENTS.

- Empenyiment actiu important i trencament del terreny amb despesa de terres.
- Atropellaments de maquinària.
- Caigudes d'alçària de personal.
- Caigudes d'alçària de transeünts.
- Cops.
- Trencament d'instal·lacions públiques.
- Electrocució.
- Inundació.

MESURES PREVENTIVES.

- Apuntalar en els talls verticals del terreny per a anul·lar l'empenta activa i evitar desprendiment de terres.
- Assenyalar àrees de trànsit de vianants, personal i les màquines i camions, que evitin atropellaments. Avisos acústics i d'ordenació del trànsit.
- Tancar l'obra per a evitar caigudes de vianants.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

- Col·locar baranes en l'obertura de fonaments d'una alçària superior a 1,5 m. per a evitar caigudes de personal o delimitar zona de prohibició de pas.

- Abans de realitzar maniobres de qualsevol tipus, enterar-se de la idoneïtat de subjecció de càrregues i maniobres de grues i altres màquines.

- Informar-se de la seva situació i prendre mesures correctores o preventives per a evitar que es malmetin.

- En alta tensió, separació mínima de 5 m. o segons l'art. 32 del Reglament d'Alta Tensió, i en baixa tensió evitar contacte directe i indirecte.

B.4.- ESTRUCTURES.

- Caigudes d'alçària.

- Caigudes d'objectes, així com col·lapse de bastides o dels seus mitjans de suport.

- Cops.

- Electrocució.

- Projecció de partícules.

- Talls.

- Punxades.

- Abrasions.

MESURES PREVENTIVES

- Protegir amb mitjans adequats a cada cas el tipus d'estructura de cada planta.

- Subjectar adequadament les càrregues i materials en planta per a evitar caigudes de càrrega.

- Adequats encofrats a la càrrega que s'hagi de suportar i terminis de desencofrat.

- Realitzar les maniobres de moviment de material i càrregues de manera que no impliquin cops.

- No accessibilitat a línies d'alta tensió a menys de 5 m.

- Protecció de contactes elèctrics directes i indirectes.

- Protecció de les eines de tall mitjançant protectors i pantalles.

- Protecció en no accedir als òrgans de tall de parts del cos.

- Retirar clavaons de les fustes desapuntalades.

- Subjecció de productes càustics a l'igual que la seva manipulació.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

B.5.- RAM DE PALETA.

- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.
- Descàrrega inadequada de la grua en les plantes.
- Electrocució.
- Caigudes pel buit de l'ascensor.
- Caigudes per l'escala.
- Politraumatismes.
- Projecció de partícules.
- Talls.

MESURES PREVENTIVES

- Protegir totes les obertures exteriors de les parets o plantes, amb proteccions adequades.
- Protegir els buits d'ascensor.
- Protegir les escales.
- Protegir els buits de pisos.
- Protegir els treballadors de la descàrrega de la grua en les plantes.
- Subjectar adequadament càrregues i materials, així com limitar abocades de runes en el lloc assenyalat.
- Col·locar plataformes o "boomerang" per a evitar la caiguda de la càrrega, fregament dels cables en els forjats, així com caiguda de personal.
- Cerciorar-se de no manejar càrregues manuals sense lesionar treballadors.
- Protegir treballadors i màquines contra la projecció de partícules, atrapaments i talls.

B.6.- TREBALLS EN COBERTA.

- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.
- Vol rasant de la grua.
- Projecció de partícules.
- Cops d'objectes.
- Electrocució.
- Contactes amb línies elèctriques.



MESURES PREVENTIVES

- Protegir el perímetre exterior i els patis, de manera que quedi anul·lada la possibilitat de caiguda de personal.
- Col·locar marquesines o altres sistemes de recollida de materials sobre planta baixa, així com zones de protecció.
- Evitar el vol rasant de la grua pel damunt del personal que estigui treballant sobre cossos sortits de coberta.
- Protegir màquines amb pantalles, així com els treballadors, per a evitar projecció de partícules, atrapaments o talls.
- Maniobra adequada de la grua sobre personal de coberta.
- No accessibilitat a menys de 5 m. sobre línies aèries d'alta tensió. En baixa tensió protecció contra contactes directes i indirectes.

B.7.- INSTAL·LACIONS.

- Atrapaments.
- Caigudes d'alçària.
- Cops.
- Incendis.
- Explosions.
- Asfíxia.
- Electrocutacions.
- Mutilacions.
- Talls.
- Abrasions.
- Corrosions.

MESURES PREVENTIVES

- Evitar la proximitat a òrgans en marxa de maquinària en general. En actuacions de reparació es tallarà el subministrament elèctric.
- Protegir els treballs a les altures mitjançant mesures col·lectives i individuals per a evitar caigudes de personal.
- Assegurar càrregues i materials adequadament, així com la seva maniobra.
- En treballs amb càrregues o embalums cerciorar-se de no colpejar altres treballadors.
- S'observaran distàncies en treballs de maniobra d'utils de gran longitud.
- No manejar substàncies inflamables sense seguir les instruccions precises del fabricant, així com en contacte amb altres incompatibles. Assegurar la seva estabilitat.
- Ventilació en treballs d'ambients explosius, a l'igual que en el maneig de materials perillosos, quant a la seva estabilitat i risc d'explosió.
- No treballar sense les proteccions respiratòries i de ventilació adequades que cada cas requereixi.
- Separació a més de 5 m. en línies aèries d'alta tensió, protecció de contactes directes i indirectes.

No treballar sobre maquinària i eines portàtils de les quals no es conegui perfectament el seu funcionament, amb la finalitat d'evitar lesions.

B.8.- ALTRES OFICIS O INDUSTRIALS



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

- Caigudes d'alçària
- Caiguda d'objectes
- Descàrrega inadequada de la grua a les plantes
- Electrocució
- Caigudes pel buit de l'ascensor
- Caigudes per l'escala
- Politraumatismes
- Projecció de partícules
- Talls
- Ajupiments
- Cops
- Incendi
- Explosions
- Asfixia
- Mutilacions
- Abrasions
- Corrosions

MESURES PREVENTIVES

- Protegir les obertures exteriors de les parets o plantes, amb proteccions adequades.
- Protegir els buits d'ascensor
- Protegir les escales.
- Protegir els buits de pisos
- Protegir els treballadors de la descàrrega de la grua en les plantes.
- Subjectar adequadament els materials, així com limitar abocades de runes en el lloc assenyalat.
- Col·locar plataformes o "boomerang" per a evitar la caiguda de la càrrega, fregament dels cables en els forjats, així com caiguda de personal.
- Cerciorar-se de no manejar càrregues manuals sense lesionar treballadors.
- Protegir treballadors i màquines contra la projecció de partícules, talls i atrapaments.
- Evitar la proximitat a òrgans en marxa de maquinària en general. En actuacions de reparació es tallarà el subministrament.
- En treballs amb càrrega o embalums cerciorar-se de no colpejar altres treballadors.
- S'observaran distàncies en treballs de maniobra d'útils de gran longitud.
- No manejar substàncies inflamables sense seguir les instruccions precises del fabricant, així com en contacte amb altres incompatibles. Assegurar la seva estabilitat.
- Ventilació en treballs d'ambients explosius, a l'igual que en el maneig de materials perillosos, quant a la seva estabilitat i risc d'explosió.
- No treballar sense les proteccions respiratòries i de ventilació adequades que cada cas requereixi.
- Separació a més de 5 m en línies aèries d'alta tensió, protecció de contactes directes i indirectes.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

- No treballar sobre maquinària i eines portàtils de les quals no es conegui perfectament el seu funcionament, amb la finalitat d'evitar lesions.
- Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a distint nivell.

B.9.- ACABATS.

- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.
- Electrocutacions.
- Contactes amb línies elèctriques.
- Cops.
- Atrapaments.

MESURES PREVENTIVES

- Protegir tots els treballs d'alçària mitjançant proteccions col·lectives i individuals en cada treball.
- Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a distint nivell.
- No accedir a línies d'alta tensió i situar-se a més de 5 m. En baixa tensió evitar contactes directes i indirectes.
- Protegir màquines i treballadors contra la projecció de partícules i atrapaments.



B.10.- TREBALLS POSTERIORS A L'ACABAMENT DE L'OBRA CORRESPONENTS A REFORMA I/O MANTENIMENT DE L'EDIFICI

Per tal de poder dur a terme aquest tipus d'intervenció amb les necessàries garanties de seguretat, s'hauran de preveure punts fixos d'ancoratge que facilitin la utilització dels elements adequats per la realització dels treballs a executar.

MESURES CORRECTORES

Seràn les necessàries a tenir en compte segons el tipus de treball o feina a realitzar, havent d'adoptar les mesures adients anomenades anteriorment en cada cas.

C.- RISCS DE LA MAQUINÀRIA I DELS MITJANS AUXILIARS.

C.1.- DE LA INSTAL·LACIÓ ELECTRICA.

- Contacte indirecte.
- Contacte directe.
- Explosions.
- Electrocutacions.

MESURES PREVENTIVES

- Que estiguin en un perfecte estat els equips de protecció magnetotèrmics i diferencials, així com els quadres de maniobra, mànegues i tot l'utillatge elèctric, per a evitar corrents de defecte en la maquinària que els estigui connectada.
- Que es trobin en perfecte estat els quadres, clavilles i connexions; així mateix no situar-se en zones mullades per a evitar contactes directes. Els empalmaments seguiran les prescripcions de seguretat, en cas que ho requereixin.
- No s'accedirà amb conductors en ambients explosius i inflamables.
- No s'accedirà a reparacions de maquinària en tensió.

C.2.- DE LA MAQUINARIA DEL MOVIMENT DE TERRES.

- Vibracions.
- Atropellaments.
- Bolcades.
- Contactes amb bastides.
- Col·lapse d'edificis veïns per contacte de maquinària o de terres.
- Col·lapse de rases.
- Danys en instal·lacions públiques.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Producció de pols.
- Projecció de partícules en circular.
- Caiguda de personal de la maquinària.



- Caigudes de càrrega.
- Incendis o explosions.
- Col·lisions en marxa.
- Atrapaments amb òrgans mòbils.

MESURES PREVENTIVES

- Avaluar les vibracions i procedir a l'apuntament d'aquelles obres que requereixin un estintolament per l'afecció de la seva estabilitat. En el cas de no poder-se neutralitzar les vibracions, s'utilitzarà maquinària d'un altre tipus.
- Dotar de normes d'actuació els conductors per a evitar atropellaments; se circularà per àrees apropiades.
- Actuar sempre en condicions que no suposin perill d'estabilitat, ja sigui en acció, en maniobra o en descàrrega.
- Separar-se adequadament de bastides, tant el personal com la càrrega.
- No copejar edificis propers, per a evitar danys en la seva estructura, a l'igual que contactes a terres que varïin la seva estabilitat.
- Circular amb l'adequada separació, a fi d'evitar desprendiments de terres.
- Actuar adequadament en la proximitat d'instal·lacions de subministrament públic.
- Separar-se les distàncies reglamentàries a línies aèries amb cables pelats d'electricitat.
- Regar o limitar la producció de pols a nivells acceptables.
- Separar, protegir o prendre qualsevol mesura encaminada a evitar projeccions de partícules o caigudes de càrrega.
- Només podrà romandre el personal prop de la maquinària si està degudament autoritzat.
- Assegurar les càrregues adequadament.
- La reposició de carburant es durà a terme estant la màquina parada. L'emmagatzematge requerirà un àrea de protecció del carburant.
- Guiar adequadament el trànsit, vigilant les distàncies a fi d'evitar col·lisions.
- Separar el personal de moviments dels òrgans mòbils.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

C.3.- MAQUINARIA D'ELEVACIO.

- Caigudes del gruista.
- Caigudes de càrrega.
- Caigudes de la grua.
- Caigudes de la plataforma de descàrrega.
- Caigudes del muntacàrregues.
- Descàrrega inadequada de la grua o muntacàrregues en plantes.
- Trencament d'òrgans.
- Mancança o defectuós funcionament del limitador de càrrega.
- Excés de càrrega.
- Mancança del limitador d'alçària.
- Mancança del limitador de principi i final carro.
- Desploms excessius dels pals de les grues.
- Electrocutacions.
- Atrapaments.
- Trencada d'eslingues i cables de la grua.
- Col·lapse de la grua per manca de pes en llast.
- No assenyalar el pes de les càrregues.
- Vol rasant.
- No col·locar la grua en penell en parada.
- No col·locar tirants amb vent superior a 80 Km/h.
- Radis d'acció coincidents de grues.
- Línies elèctriques dintre del radi d'acció de la grua.
- Manca de conservació i manteniments adequats.
- No complir amb els coeficients de seguretat.
- Mancança de terres.
- Mancança de paracaigudes en muntacàrregues de plataforma.
- Mancança de pestell de seguretat en ganxo.
- Descarrilament.
- Maniobres inadequades en els moviments de la grua.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

MESURES PREVENTIVES

- Col·locar baranes davant del gruista.
- Protegir amb cinturó de seguretat els operaris del muntatge.
- Assegurar la càrrega, en coherència amb la seva naturalesa, així com les eslingues i la capacitat de càrrega de la grua a cada distància, de manera que quedi garantida la càrrega, maniobra i descàrrega.
- Per a la utilització de la grua complir les prescripcions tècniques del fabricant, així com conservar-la adequadament i amb les revisions necessàries. No maniobrar amb cables de manera que es produeixin efectes de tirants o esforços laterals.
- Que es compleixin els coeficients de seguretat de cada òrgan.
- Col·locar mitjans adequats en cada planta per a la descàrrega de la grua, amb baranes que impedeixin la caiguda al buit, així com procurar la perfecta estabilitat de les plataformes.
- Assegurar el contrapés o la deguda rigidesa al forjat dels muntacàrregues a fi d'evitar la seva caiguda.
- No fregar amb els cables els forjats. El personal disposarà d'un sistema de protecció per a evitar la seva caiguda al buit.
- Es tindrà cura de l'estat de tots els útils d'unió, a fi d'evitar trencament d'elements.
- Es tindran tots els limitadors apropiats a cada càrrega i funció.
- No s'admetran desploms en buit superior a 20 cm.
- Connexions de clavilles antihumitat, amb les seves connexions de terra corresponents, així com mecanisme de protecció contra contactes directes i indirectes.
- Separació a línies elèctriques aèries amb cables pelats, tant en alta com en baixa tensió, amb distància mínima de 5 m.
- Assistència al gruista per a la realització de maniobra, que tindrà una zona assignada, millorant la qualitat de maniobra.
- Càrregues adequades a les eslingues.
- Col·locar a la base el llast que s'indica en el llibre d'instruccions de muntatge.
- Assenyalar en el braç de la grua les càrregues admissibles a cada distància.
- Evitar les càrregues rasants de la grua sobre els acabaments de les cobertes on estigui el personal.
- Col·locar vents en les localitats on el vent superi els 80 Km/h.
- Col·locar vents quan se superi l'alçària màxima autoestable.
- Limitar els radis d'acció coincidents.
- Delimitar àrees de domini visual preferencial del gruista a fi d'obtenir sempre un bon domini de visió.
- Complir els terminis mínims de conservació i manteniment de la grua, inclús les seves paralitzacions.
- No superar els coeficients de seguretat admissibles a cada part de la grua.
- Col·locar terres a tota la part metàl·lica de la grua, amb la resistència adequada a cada tipus de terreny, a fi d'evitar electrocucions per corrents de defecte, o contactes directes.
- No anul·lar el paracaigudes de plataforma del muntacàrregues.
- Sempre s'utilitzarà el pestell de seguretat en els ganxos de la grua i les eslingues.
- Col·locar topalls final de carrera en els carrils i evitar maniobres incompatibles en el trasllat de la grua.
- Evitar incompatibilitats d'accions en el moviment de la grua.
- Les maniobres es realitzaran d'acord a les normes de bona mecànica i estabilitat.
- Existirà sempre una barana en cada planta.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

- Es prohibeix la utilització dels muntacàrregues d'elevació de materials pel personal.
- Els muntacàrregues d'elevació de personal portaran una cabina de protecció al voltant de tot el seu perímetre

C.4.- MAQUINES PORTATILS.

- Electrocutió per contacte directe i indirecte.
- Atrapaments.
- Talls.
- Projecció de partícules.
- Mutilacions.
- Projecció d'òrgans.
- Projecció de pols i la seva producció.
- Soroll superior a l'admissible.
- Vibracions.
- Contacte amb l'aigua.
- Emanacions càustiques.
- Asfíxia.
- Percussions lesives.
- Cremades.
- Conjuntivitis.
- Caigudes d'alçària.

MESURES PREVENTIVES

- S'han de disposar les màquines i eines segons les normes del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, a fi d'evitar contactes directes i indirectes.
- Es protegirà la maquinària mitjançant protectors de manera que no puguin atrapar-se parts del cos o dels vestits.
- Es protegiran les eines de talls, amb protectors.
- Es duran proteccions personals adequades a fi d'evitar projeccions de partícules.
- Es tallarà el subministrament de les màquines quan s'hagi de procedir a la seva reparació i s'impedirà la seva posada en marxa mentre romangui el personal.
- Es delimitarà el radi d'acció d'òrgans mòbils, de manera que no hi hagi contactes amb persones o altres màquines.
- S'utilitzarà aigua en aquells treballs que produeixin pols.
- Es protegirà el personal de soroll superior a l'admissible. Quan aquest sigui perjudicial per al públic, es col·locarà l'aparell en llocs aïllats acústicament o amb amortidor sonor.
- Es limitaran les vibracions perquè no malmetin l'entorn.
- Quan s'hagi d'estar en contacte amb l'aigua, es protegirà el personal amb proteccions individuals o col·lectives, segons la feina.
- Els productes abrasius o càustics es guardaran en llocs apropiats i el seu maneig es farà sempre per personal especialista, segons normes homologades.
- La utilització de màquines portàtils es realitzarà amb renovació de 50/m³ h, com a mínim.



- Quan es cregui que les percussions puguin produir lesions, s'adoptaran les mesures escaients per a limitar les fins al límit dels usos admissibles, ja sigui per mitjà d'operadors mecànics o maquinària alternativa.

- S'utilitzaran pantalles protectores en soldadura, per arc i autògena.

- S'utilitzaran mesures col·lectives o individuals a fi d'evitar caigudes de personal des de les altures.

C.5.- DELS MITJANS AUXILIARS.

- Caigudes d'alçària.

- Caigudes d'objectes.

- Cops amb la grua.

- Caigudes de bastida.

- Trencament de cables.

- Electrocutacions.

- Trencament d'òrgans.

- Atrapaments.

- Cremades.

MESURES PREVENTIVES

- Les bastides tindran com a mínim a partir de 2 m. d'alçària barana d'1 m. d'altura sobre la seva plataforma, passamans internig i sòcol de resistència 15 Kg/m. prohibint-se materials que no siguin rígids, com ara cordes, cintes de palet i similars no rígids.

- S'establirà un sistema de pas des de l'obra a la bastida, de manera que no ofereixi perill de caiguda.

- Es prohibeix al personal l'accés a la bastida des de les zones no previstes.

- Es prohibeix al personal pujar per cap motiu a les baranes.

- Les xarxes es col·locaran degudament ancorades.

- S'eliminarà el balanceig de les bastides mitjançant subjecció o travament horitzontal.

- No s'emmagatzemarà en les bastides res més que els estris i materials d'acord amb la naturalesa de la bastida. No s'ultrapassarà la càrrega de seguretat, de manera que el coeficient de seguretat sigui sempre 5.

- No es descarregaran sobre les bastides penjades càrregues provinents de la grua.

- Els cables estaran en perfecte estat i tindran els coeficients de seguretat mínims prescrits pel fabricant.

- Es prendran les mesures preventives, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensión, a fi d'evitar en els mitjans auxiliars electrocutacions, ja sigui per contacte directe com indirecte.

- La utilització dels mitjans auxiliars complirà les normes del bon ús i del manteniment adequat. Es desaran aquelles que no compleixin les condicions d'estabilitat i resistència, segons el cas.

- Es prendran les mesures necessàries a fi d'assegurar que no es produeixin atrapaments, per bolcades, caigudes, etc.

- En els casos de mitjans de producció que puguin ocasionar cremades, es prendran les mesures escaients per a evitar contactes.



D.- PROTECCIO CONTRA INCENDIS.

Es col·locaran extintors contra incendis A, B, C, D, E, en funció de matèries i materials que puguin emmagatzemar-se i en proporció d'1 Ud/500 m2 construïts, de manera que la seva ubicació permeti una ràpida extinció. Quan hi hagi amuntegament de fusta o siguin d'aquest material els revestiments, es col·locarà una mànega d'aigua de 45 mm d.

E.- HIGIENE INDUSTRIAL I MALALTIES PROFESSIONALS.

En cada part d'obra s'han avaluat els riscos i mesures preventives. Per a una correcta prevenció s'adoptaran, d'acord amb les lleis actualment vigents, les següents mesures:

- Ulleres anti-pols.
- Caretes de respiració.
- Vestits impermeables.
- Cascos protectors auditius.
- Equip de soldador complet.
- Impermeables.
- Guants de làtex.
- Botes d'aigua.
- Protectors d'extremitats.



ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ON ES PRESTA EL SERVEI D'ASSISTÈNCIA ALS MUNICIPIS DE L'ALT CAMP I INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM

F.- HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL.

Per a conèixer les dotacions i d'acord amb l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball i normes complementàries, es quantifica per partides:

- Vestuaris 2 m2/treballador.
- Armariet 1 Ud/treballador.
- Dutxes 1 Ud/10 treballadors.
- Comunes 1 Ud/25 treballadors.
- Lavabos 1 Ud/10 treballadors.
- Farmaciola, obligatòria. I constarà, com a mínim:

Aigua oxigenada.

Esperit 96°

Tintura de iode.

Mercromina.

Amoniàc.

Gassa esterilitzada.

Cotó hidròfil.

Benes.

Esparadrap.

Antiespasmòdics.

Analgèsics.

Tònics cardíacs d'urgència.

Torniquet.

Bosses d'aigua o gel.

4 guants esterilitzats.

Xeringues d'un ús.

Agulles injectables d'un ús.

Termòmetre clínic.

- Menjador segons les necessitats del personal.
- Servei mèdic, segons reglamentació de l'Ordenança General de data 9/3/1971.



G.- PLA DE SEURETAT.

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i salut, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució d'obres, les previsions contingudes en l'esmentat estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En dit pla s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva corresponent justificació tècnica i valoració econòmica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi ni variació de l'import total.

Així mateix, el Pla de Seguretat no suposarà minva dels sistemes de protecció adoptats, ni en l'hipotètic cas de disminució de pressupost i és nul de ple dret. Les baixes de contracta assumiran en concepte total les prescripcions de l'Estudi de Seguretat.

En el cas de discrepància entre dues normes de seguretat, s'aplicarà aquella que ofereixi una major seguretat.

En els casos i supòsits en què el propietari de l'obra la realitzi sense interposició de contractista, o en contractés l'execució d'una convenint que l'executant només realitzi el seu treball (article 1588 del Codi Civil), li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla, de forma directa o mitjançant tècnic amb titulació superior o mig, contractat a l'efecte.

En les partides de proteccions col·lectives, com per exemple xarxes, bastides i altres, només podrà certificar-se en l'estudi de seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra. Aquesta regla general regirà com a incompatibilitat de doble certificació entre pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, si escau, per la direcció facultativa en el cas que no existís el primer.

H.- RISCS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

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

Valls, octubre 2021

L'Enginyer Tècnic Industrial

Antoni Escarré i París
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 8.524



CERTIFICAT APROFITAMENT URBANÍSTIC



AJUNTAMENT DE VALLS

ÀREA DE SOSTENIBILITAT, URBANISME I HABITATGE

URBANISME, PATRIMONI I CENTRE HISTÒRIC



Alfons Pellicer Ferrando, Secretari acctal., de l'Ajuntament de Valls,

CERTIFICO:

Que en data 16 de juliol de 2021, l'arquitecte municipal Sr. Jaume Gironès Cebrián, ha emès un informe el contingut del qual és el que segueix:

«FETS:

- El 10 de juny de 2021 se sol·licita certificat d'aprofitament urbanístic de la parcel·la situada al carrer Mossèn Martí núm 3.

Localització de la parcel·la

- Imatge de localització de la parcel·la segons la cartografia i dades de la Seu electrònica del cadastre:



DADIS CATASTRALS DE L'IMMOBLE

Referència catastral	3627221CF573200001P1
Localització	CL MOSSÈN MARTÍ 3 43800 VALLS (TARRAGONA)
Classe	Urbano
Ús principal	Oficinas
Superfície construïda @	2.701 m ²
Any construcció	1972

PARCEL·LA CADASTRAL

Parcel·la construïda sin divisió horitzontal	
Localització	CL MOSSÈN MARTÍ 3 VALLS (TARRAGONA)
Superfície gràfica	1.366 m ²

CONSTRUCCIONS

Ús principal	Escala	Planta	Porta	Superfície m ²	Esquema Reforma	Costa Reforma
PORCHE 100%	1	00	01	16	O Reforma total	2.007
OFICINA	1	00	02	1.300	O Reforma total	2.007
APARCAMIENTO	1	00	03	50	E Reforma media	2.007
APARCAMIENTO	1	01	01	1.004	E Reforma media	2.007
OFICINA	1	01	02	331	O Reforma total	2.010

Planejament general aplicable

- Pla General d'Ordenació Municipal de Valls, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme en la sessió del dia 04.12.1987, i publicat en el Diari Oficial de la Generalitat del dia 17.02.1988 (PGOUM, en endavant).
- Text refós del Pla General d'Ordenació municipal de Valls, aprovat per la Comissió Territorial d'urbanisme de Tarragona en la sessió del dia 22.06.2005, i publicat en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya 4423, d'11.07.2005 (TRPGOUM, en endavant).
- Modificació puntual del Pla general d'ordenació urbanística municipal, millora i accessibilitat (ascensors) en edificis existents i regulació del règim de disconformitat i de fora d'ordenació, al terme municipal de Valls, aprovada definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme en la sessió del dia 18.03.2.010, i publicat en el Diari Oficial de la Generalitat del dia 30.11.2.010 (MPGOUM, en endavant).

1/4

Codi de verificació (CSV): d1677ccd24bc59795805cf661c842d34f086889a Nº referencia: GENSIG-01378/2021 http://tramits.valls.cat/impulsa/csvValidation.do	
Doc. original signat per:	En data:
Alfons Pellicer Ferrando (Secretari Accidental)	04/08/2021 14:21:09



Codi de verificació (CSV): dcd13178609a6955e33f6f80c4d25e3c26e63dd4 Nº referencia: GENSIG-01389/2021 http://tramits.valls.cat/impulsa/csvValidation.do	
Doc. original signat per:	En data:
Dolors Farré Cuadras (Alcaldeessa)	06/08/2021 12:25:55





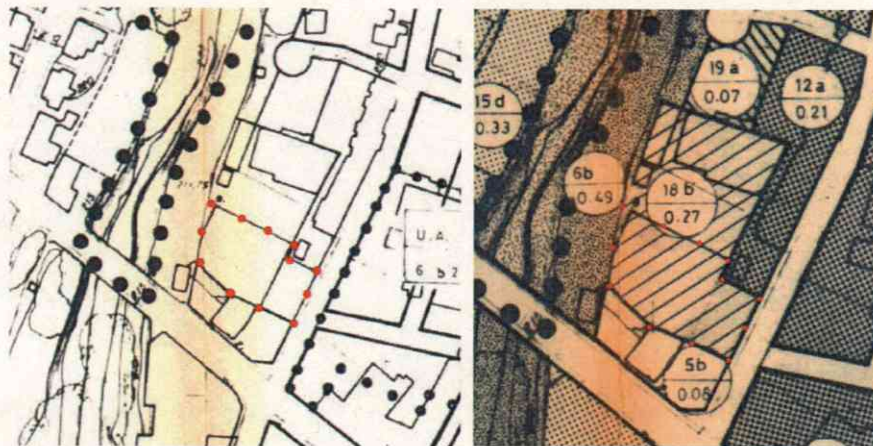
Planejament general en tràmit

6. El 7 de febrer de 2014 el Ple de l'Ajuntament va acordar aprovar inicialment el Pla d'ordenació urbanística municipal i el 3 de març de 2014 es publica al DOGC (POUM1 en endavant).
7. El 6 de juny de 2014 el Ple de l'Ajuntament va acordar aprovar inicialment el Pla d'ordenació urbanística municipal per segona vegada i el 17 de juny de 2014 es publica al DOGC (POUM2 en endavant).
8. El 8 de març de 2016 va vèncer el termini de suspensió improrrogable de llicències establert a l'article 74.1 del TRLUC, i acordat a l'apartat Quart de la primera aprovació inicial del POUM, per tant, en data d'avui només s'ha de tenir en compte el planejament vigent.
9. El 29 d'abril de 2019 el Ple de l'Ajuntament va acordar aprovar provisionalment el Pla d'ordenació urbanística municipal.
10. El 23 d'octubre de 2019 la Comissió Territorial d'urbanisme de Tarragona va acordar aprovar definitivament el POUM amb la condició de redactar un text refós que incorpori prescripcions.
11. El 22 de febrer de 2021 el Ple de l'Ajuntament va acordar aprovar el Text refós del Pla d'ordenació urbanística municipal.

Pla general vigent

Classificació i qualificació del sòl

12. Imatge dels plànols P.4.1 i P.5.1 del PGOUM on delimitat la parcel·la amb vermell:



13. D'acord amb el plànol P.4.1 i P.5.1 del PGOUM la parcel·la està classificada com sòl urbà, està qualificada com a zona industrial, subzona industrial urbana, clau 18 b, i no està inclosa en cap sector ni polígon d'actuació urbanística.
14. La Secció Tercera del Capítol IX del Títol IV del TRPGOUM regula les condicions d'ordenació i edificació de la zona industrial, subzona industrial urbana, clau 18 b:

INDUSTRIAL URBANA (Clau 18 b)

IV.IX.6. Condicions d'ordenació i edificació de la subzona 18 b

a) Tipus d'ordenació

Els edificis podran col·locar-se en forma aïllada o en forma agrupada. Els blocs representatius amb fondària no superior a 15 m s'hauran de disposar en línia de façana tapant al màxim la resta de les edificacions.

2/4

Codi de verificació (CSV): d1677ccd24bc59795805cf661c842d34f086889a Nº referència: GENSIG-01378/2021 http://tramits.valls.cat/impulsa/csvValidation.do	
Doc. original signat per:	En data:
Alfons Pellicer Ferrando (Secretari Accidental)	04/08/2021 14:21:09



Codi de verificació (CSV): dcd13178609a6955e33f6f80c4d25e3c26e63dd4 Nº referència: GENSIG-01389/2021 http://tramits.valls.cat/impulsa/csvValidation.do	
Doc. original signat per:	En data:
Dolors Farré Cuadras (Alcaldeessa)	06/08/2021 12:25:55





AJUNTAMENT DE VALLS

ÀREA DE SOSTENIBILITAT, URBANISME I HABITATGE
URBANISME, PATRIMONI I CENTRE HISTÒRIC

Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Sindicat: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

b) Alineacions i separacions

Els blocs representatius, els habitatges admesos i les construccions auxiliars podran situar-se sobre la pròpia alineació oficial del carrer.

c) Dimensions mínimes dels solars

La parcel·la mínima serà de 500 m². Sense dividir la parcel·la per sota d'aquest mínim serà possible construir naus independents per a destinar al règim de lloguer o de propietat horitzontal.

d) Ocupació màxima

Serà del 100% del solar.

e) Alçada reguladora màxima

En blocs representatius, garatges, edificis d'ús públic i d'habitatge serà de PB + 1P i no superior a 8 m.

En els altres edificis sols s'autoritzarà PB amb alçada no superior a 7 m si bé en un 50% es podrà disposar un altell interior.

Aquestes altures es mesuraran en la forma B de l'art. II.II.13.

f) Patís interiors

S'aplica l'apartat "g" de l'article IV.IX.2.

g) Intensitat neta d'edificació

Serà d'1,2 m² de sostre/m² de parcel·la.

h) Soterranis i semisoterranis

S'aplica l'apartat "h" de l'article IV.IX.2.

i) Tanques

S'admeten amb altura màxima d'1,80 m.

j) Cossos sortints

No s'admeten.

IV.IX.7. Condicion d'ús

S'admeten els següents:

a) Ús d'habitatge. En idèntiques condicions que a l'article IV.IX.3.

b) Ús industrial. S'admeten les de 1a, 2a, 3a i 4a categoria.

La ubicació de noves indústries de 3a o 4a categoria al nord de la línia del tren sols s'autoritzarà si es justifica convenientment en base a la necessària contigüitat amb el ferrocarril.

c) Ús d'aparcament.

d) Ús de magatzem.

e) Ús públic

IV.IX.8. Condicion estètiques

S'aplica l'article IV.IX.4.

IV.IX.9. Condicion de seguretat

S'aplica l'article IV.IX.5.

15. L'article IV.IX.4 i IV.IX.5 del TRPGOUM estableixen el següent:

IV.IX.4. Condicion estètiques

La composició estètica i els materials utilitzats en les construccions d'aquesta zona, seran lliures encara que es compliran les condicions estètiques generals establertes en el Títol II, Capítol IX.

IV.IX.5. Condicion de seguretat

A part de les condicions que per les indústries i locals annexos estableixin els respectius Reglaments i l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball de 9-III-71, les seves disposicions complementàries i de les mesures correctores que puguin determinar-se en cada cas per les autoritats competents serà necessari preveure boques contra incendis en l'interior de la parcel·la de 70 mm de diàmetre, sempre que la xarxa pública contra incendis es trobin separades més de 100 m de qualsevol punt de l'edifici o de les instal·lacions industrials.

3/4

Codi de verificació (CSV): d1677ccd24bc59795805cf661c842d34f086889a

Nº referencia: GENSIG-01378/2021

<http://tramits.valls.cat/impulsa/csvValidation.do>

Doc. original signat per:

Alfons Pellicer Ferrando (Secretari Accidental)

En data:

04/08/2021 14:21:09



Codi de verificació (CSV): dcd13178609a6955e33f6f80c4d25e3c26e63dd4

Nº referencia: GENSIG-01389/2021

<http://tramits.valls.cat/impulsa/csvValidation.do>

Doc. original signat per:

Dolors Farré Cuadras (Alcaldeessa)

En data:

06/08/2021 12:25:55





AJUNTAMENT DE VALLS

ÀREA DE SOSTENIBILITAT, URBANISME I HABITATGE

URBANISME, PATRIMONI I CENTRE HISTÒRIC



Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplecament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

Les seves característiques i situació s'establiran en cada cas pels Serveis Tècnics Municipals tenint sempre la precaució de col·locar-les en punts fàcilment accessibles pels vehicles del Parc de Bombers.

Grau d'urbanització

16. Imatges de la façana existent segons fotografies disponibles al "Street View" de Google Maps realitzades el juliol de 2019:



17. La parcel·la compleix amb els requisits de la condició de solar establerts a l'article I.V.8. del TRPGOUM i l'article 29 del TRLU, DL 1/2010 i llurs modificacions.»

I perquè així consti expedixo aquest certificat a petició de CONSELL COMARCAL DE L'ALT CAMP i en la seva repr. Jordi Garcia Ventura, amb el vistiplau de l'Alcaldessa.

Valls, a la data de la signatura electrònica

4/4

Codi de verificació (CSV): d1677ccd24bc59795805cf661c842d34f086889a Nº referencia: GENSIG-01378/2021 http://tramits.valls.cat/impulsa/csvValidation.do	
Doc. original signat per:	En data:
Alfons Pellicer Ferrando (Secretari Accidental)	04/08/2021 14:21:09



Codi de verificació (CSV): dcd13178609a6955e33f6f80c4d25e3c26e63dd4 Nº referencia: GENSIG-01389/2021 http://tramits.valls.cat/impulsa/csvValidation.do	
Doc. original signat per:	En data:
Dolors Farré Cuadras (Alcaldessa)	06/08/2021 12:25:55





CÀLCULS ELÈCTRICS BAIXA TENSIO



CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos\phi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times P_c \times X_u \times \text{Sen}\phi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\phi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos\phi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times P_c \times X_u \times \text{Sen}\phi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\phi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

$\cos\phi$ = Coseno de fi. Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N° de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.018$$

$$Al = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T_0 = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

$T_{\max}$ = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

$I_{\max}$ = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$



$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

I_z: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.

I_n: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I₂: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I₂ se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos \varnothing = P / \sqrt{(P^2 + Q^2)}.$$

$$\operatorname{tg} \varnothing = Q / P.$$

$$Q_c = P_x (\operatorname{tg} \varnothing_1 - \operatorname{tg} \varnothing_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

∅₁ = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

∅₂ = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

ω = 2πf; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(μF).

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{pccI} = C_t U / \sqrt{3} Z_t$$

Siendo,

I_{pccI}: intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.

C_t: Coeficiente de tensión.

U: Tensión trifásica en V.

Z_t: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

$$* I_{pccF} = C_t U_F / 2 Z_t$$

Siendo,

I_{pccF}: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

C_t: Coeficiente de tensión.

U_F: Tensión monofásica en V.

Z_t: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Siendo,

R_t: R₁ + R₂ + + R_n (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)



Xt: $X_1 + X_2 + \dots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

$$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n \quad (\text{mohm})$$

$$X = X_u \cdot L / n \quad (\text{mohm})$$

R: Resistencia de la línea en mohm.

X: Reactancia de la línea en mohm.

L: Longitud de la línea en m.

C_R : Coeficiente de resistividad.

K: Conductividad del metal.

S: Sección de la línea en mm².

X_u : Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

$$* t_{mcc} = C_c \cdot S^2 / I_{pcc}^2$$

Siendo,

t_{mcc} : Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una I_{pcc} .

C_c = Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.

S: Sección de la línea en mm².

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* t_{ficc} = cte. \text{ fusible} / I_{pcc}^2$$

Siendo,

t_{ficc} : tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* L_{max} = 0,8 \cdot U_F / \sqrt{2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{(1,5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (X_u / n \cdot 1000)^2}}$$

Siendo,

L_{max} : Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)

U_F : Tensión de fase (V)

K: Conductividad

S: Sección del conductor (mm²)

X_u : Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.

n: nº de conductores por fase

$C_t = 0,8$: Es el coeficiente de tensión.

$C_R = 1,5$: Es el coeficiente de resistencia.

I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

* Curvas válidas. (Para protección de Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B IMAG = 5 I_n

CURVA C IMAG = 10 I_n

CURVA D Y MA IMAG = 20 I_n

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n)$$

Siendo,

σ_{max} : Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)



L: Separación entre apoyos (cm)
d: Separación entre pletinas (cm)
n: nº de pletinas por fase
Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
 σ_{adm} : Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}})$$

Siendo,

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

I_{cccs} : Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm²)

t_{cc} : Tiempo de duración del cortocircuito (s)

K_c : Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L_c : Longitud total del conductor (m)

L_p : Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)



DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

EXTRACCIÓ 1	1500 W
EXTRACCIÓ 2	1500 W
DE FOTOVOLTAICA CA	40000 W
SQ AUXILIAR APARC	24620 W
TOTAL....	67620 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 950
- Potencia Instalada Fuerza (W): 66670
- Potencia Máxima Admisible (W): 69280

Cálculo de la Línea: EXTRACCIÓ 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08; R: 1
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $1500 \times 1.25 = 1875 \text{ W.}$

$$I = 1875 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 3.38 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.18

$$e(\text{parcial}) = (45 \times 1875 / 51.3 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (45 \times 1875 \times 0.08 \times 0.6 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 0.8) = 1.66 \text{ V.} = 0.41 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.41\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Contactador Tetrapolar In: 25 A.

Cálculo de la Línea: EXTRACCIÓ 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 65 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08; R: 1
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $1500 \times 1.25 = 1875 \text{ W.}$

$$I = 1875 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 3.38 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu



Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.18

$e(\text{parcial}) = (65 \times 1875 / 51.3 \times 400 \times 2.5 \times 1) + (65 \times 1875 \times 0.08 \times 0.6 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 0.8) = 2.39 \text{ V.} = 0.6 \%$

$e(\text{total}) = 0.6\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Contacto Tetrapolar In: 25 A.

Cálculo de la Línea: DE FOTOVOLTAICA CA

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Potencia a instalar: 40000 W.

- Potencia de cálculo: 40000 W.

$I = 40000 / 1,732 \times 400 \times 1 = 57.74 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x25+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 88 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 61.52

$e(\text{parcial}) = (25 \times 40000 / 47.78 \times 400 \times 25) + (25 \times 40000 \times 0.08 \times 0 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1) = 2.09 \text{ V.} = 0.52 \%$

$e(\text{total}) = 0.52\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 80 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 80 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: SQ AUXILIAR APARC

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 60 m; Cos φ : 0.85; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Potencia a instalar: 24620 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):

$500 \times 1.25 + 24880 = 25505 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$

$I = 25505 / 1,732 \times 400 \times 0.85 = 43.31 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)



I.ad. a 40°C (Fc=1) 70 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 59.14

$e(\text{parcial}) = (60 \times 25505 / 48.17 \times 400 \times 16) + (60 \times 25505 \times 0.08 \times 0.53 / 1000 \times 400 \times 1 \times 0.85) = 5.15 \text{ V} = 1.29 \%$

$e(\text{total}) = 1.29\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección Termica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. de Corte en Carga Int. 50 A.

SUBCUADRO SQ AUXILIAR APARC

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

CENTRAL CO	1000 W
PRESSIÓ ESCALA	500 W
SERVEI NORMAL	920 W
SERVEI EMERGENCIA	30 W
CARREGADORS 1-2	11085 W
CARREGADORS 3-4	11085 W
TOTAL....	24620 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 950

- Potencia Instalada Fuerza (W): 23670

Cálculo de la Línea: CENTRAL CO

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I = 1000 / 230 \times 0.8 = 5.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.79

$e(\text{parcial}) = (2 \times 15 \times 1000 / 51 \times 230 \times 2.5) + (2 \times 15 \times 1000 \times 0.08 \times 0.6 / 1000 \times 230 \times 1 \times 0.8) = 1.03 \text{ V} = 0.45 \%$

$e(\text{total}) = 1.74\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:



Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PRESSIÓ ESCALA

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 0.85; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08; R: 1
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $500 \times 1.25 = 625 \text{ W.}$

$$I = 625 / 230 \times 0.85 \times 1 = 3.2 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.97

$$e(\text{parcial}) = (2 \times 40 \times 625 / 51.34 \times 230 \times 2.5 \times 1) + (2 \times 40 \times 625 \times 0.08 \times 0.53 / 1000 \times 230 \times 1 \times 1 \times 0.85) = 1.7 \text{ V.} = 0.74 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.03\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ILUMINACIÓ

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.95; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Potencia a instalar: 950 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $1710 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$

$$I = 1710 / 400 \times 0.95 = 2.6 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares $4 \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 22 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.7

$$e(\text{parcial}) = (0.3 \times 1710 / 51.39 \times 400 \times 2.5) + (0.3 \times 1710 \times 0.08 \times 0.31 / 1000 \times 400 \times 1 \times 1 \times 0.95) = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.29\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: SERVEI NORMAL



- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 222.5 m; Cos φ : 0.95; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Datos por tramo

Tramo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Longitud(m)	5	2.5	5	2.5	5	2.5	15	10	10	15
P.des.nu.(W)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
P.inc.nu.(W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tramo	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Longitud(m)	10	10	15	10	10	15	10	10	15	10
P.des.nu.(W)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
P.inc.nu.(W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tramo	21	22	23
Longitud(m)	10	15	10
P.des.nu.(W)	40	40	40
P.inc.nu.(W)	0	0	0

- Potencia a instalar: 920 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $920 \times 1.8 = 1656 \text{ W.}$

$$I = 1656 / 1.732 \times 400 \times 0.95 = 2.52 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.65

$$e(\text{parcial}) = (99.13 \times 1656 / 51.39 \times 400 \times 2.5) + (99.13 \times 1656 \times 0.08 \times 0.31 / 1000 \times 400 \times 1 \times 0.95) = 3.2 \text{ V.} = 0.8 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.09\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Elemento de Maniobra:

Contactador Tetrapolar In: 25 A.

Cálculo de la Línea: SERVEI EMERGENCIA

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 90 m; Cos φ : 0.95; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Datos por tramo

Tramo	1	2	3
Longitud(m)	15	40	35
P.des.nu.(W)	10	10	10
P.inc.nu.(W)	0	0	0

- Potencia a instalar: 30 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $30 \times 1.8 = 54 \text{ W.}$

$$I = 54 / 230 \times 0.95 = 0.25 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$e(\text{parcial}) = (2 \times 53.33 \times 54 / 51.51 \times 230 \times 1.5) + (2 \times 53.33 \times 54 \times 0.08 \times 0.31 / 1000 \times 230 \times 1 \times 0.95) = 0.32 \text{ V.} = 0.14 \%$

$e(\text{total}) = 1.43\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: CARREGADORS 1-2

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 75 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0.08;

- Datos por tramo

Tramo	1
Longitud(m)	75
Pot.nudo(kW)	11.09

- Potencia a instalar: 11085 W.

- Potencia de cálculo: 11085 W.

$I = 11085 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 20 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 37 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 54.61

$e(\text{parcial}) = (75 \times 11085 / 48.92 \times 400 \times 6) + (75 \times 11085 \times 0.08 \times 0.6 / 1000 \times 400 \times 1 \times 0.8) = 7.21 \text{ V.} = 1.8 \%$

$e(\text{total}) = 3.09\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A.

Cálculo de la Línea: CARREGADORS 3-4

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 55 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0.08;

- Datos por tramo

Tramo	1
Longitud(m)	55
Pot.nudo(kW)	11.09

- Potencia a instalar: 11085 W.

- Potencia de cálculo: 11085 W.

$I = 11085 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 20 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 37 A. según ITC-BT-19



Diàmetre exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 54.61

$e(\text{parcial}) = (55 \times 11085 / 48.92 \times 400 \times 6) + (55 \times 11085 \times 0.08 \times 0.6 / 1000 \times 400 \times 1 \times 0.8) = 5.28 \text{ V.} = 1.32 \%$

$e(\text{total}) = 2.61\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Admi.. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
EXTRACCIÓN 1	1875	45	4x2.5+TTx2.5Cu	3.38	22	0.41	0.41	20
EXTRACCIÓN 2	1875	65	4x2.5+TTx2.5Cu	3.38	22	0.6	0.6	20
DE FOTOVOLTAICA CA	40000	25	4x25+TTx16Cu	57.74	88	0.52	0.52	50
SQ AUXILIAR APARC	25505	60	4x16+TTx16Cu	43.31	70	1.29	1.29	40

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
EXTRACCIÓN 1	45	4x2.5+TTx2.5Cu	6	6	222.17	2.59			10;B,C,D
EXTRACCIÓN 2	65	4x2.5+TTx2.5Cu	6	6	157.13	5.18			10;B,C
DE FOTOVOLTAICA CA	25	4x25+TTx16Cu	6	6	1785.62	4.01			80;B,C,D
SQ AUXILIAR APARC	60	4x16+TTx16Cu	6	6	838.68	7.44			50;B,C

Subcuadro SQ AUXILIAR APARC

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Admi.. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
CENTRAL CO	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	0.45	1.74	20
PRESSIÓ ESCALA	625	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.2	23	0.74	2.03	20
ILUMINACIÓ	1710	0.3	4x2.5Cu	2.6	22	0	1.29	20
SERVEI NORMAL	1656	222.5	4x2.5+TTx2.5Cu	2.52	22	0.8	2.09	20
SERVEI EMERGENCIA	54	90	2x1.5+TTx1.5Cu	0.25	16.5	0.14	1.43	16
CARREGADORS 1-2	11085	75	4x6+TTx6Cu	20	37	1.8	3.09	25
CARREGADORS 3-4	11085	55	4x6+TTx6Cu	20	37	1.32	2.61	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
CENTRAL CO	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.68	6	387.1	0.85			10;B,C,D
PRESSIÓ ESCALA	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.68	6	203.67	3.08			10;B,C,D
ILUMINACIÓ	0.3	4x2.5Cu	1.68	6	819.66	0.19			10
SERVEI NORMAL	222.5	4x2.5+TTx2.5Cu	1.65		45.58	61.52			
SERVEI EMERGENCIA	90	2x1.5+TTx1.5Cu	1.65	6	65.86	10.61			6;B,C
CARREGADORS 1-2	75	4x6+TTx6Cu	1.68	6	244.09	12.36			32;B
CARREGADORS 3-4	55	4x6+TTx6Cu	1.68	6	301.11	8.12			32;B





ESTUDIS LUMINOTÈCNICS



Aparcament CCAC

RIPCI / ITC-BT-29

Imin>1 lux

Nota:

Il·luminancies a nivell de terra

Contacto:

Nº de encargo:

Empresa:

Nº de cliente:

Fecha: 05.08.2021

Proyecto elaborado por: Jon Bilbao Aresté

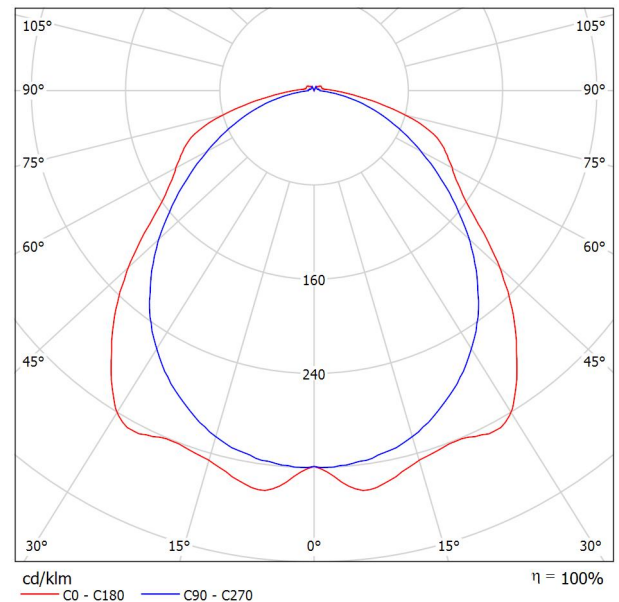
Disano 927 Echo - bilámpara LED - Energy Saving Disano 927 38W CLD GRIGIO / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 48 79 95 97 100

Nace la pantalla estanca de LED de la experiencia de Disano, que es líder desde hace siempre en la fabricación de pantallas estancas, beneficiándose de su alta tecnología, industrialización y fiabilidad. Las características básicas son las que han garantizado el éxito de las pantallas estancas Disano a lo largo de los años. El cuerpo de la lámpara es de policarbonato irrompible con un grado de protección IP66, muy robusto gracias también a la estructura reforzada del interior. La instalación resulta fácil gracias a la fijación de acero inoxidable de serie que permite colocarla en el techo, y el gancho de muelle de serie permite además el enganche rápido a cualquier sistema de suspensión de cadena. Además, dientes-guía especiales permiten una alineación perfecta con las pantallas utilizadas en serie continua. A estas características básicas se añaden hoy en día las ventajas de la tecnología LED, es decir, fuentes de luz con una vida útil muy larga (80.000 horas), consumos reducidos y alta calidad de la luz. Cuerpo: estampado por inyección, policarbonato gris RAL 7035, irrompible, de alta resistencia mecánica gracias a su estructura reforzada por nervaduras interiores. Difusor: estampado por inyección de policarbonato transparente prismatizado en su parte interior para un mayor control luminoso, autoextinguible V2, estabilizado a los rayos UV. El acabado liso exterior facilita su limpieza, necesaria para obtener siempre la máxima eficiencia luminosa. Dotación: equipada con conector hembra. Normativas: fabricado conforme con las normas vigentes EN60598-1 CEI 34-21, grado de protección IP66IK08 según las normas EN 60529. Instalable sobre superficies normalmente inflamables. Supera la prueba del hilo incandescente para 850°C. vida 80.000h al 80% L80B20 Clase de seguridad fotobiológica Grupo exento EN62471. Bajo pedido: con línea pasante o regulable, Versión disponible haz estrecho (Sub 22) Orden 371/372 accesorios para completar las líneas continuas. RADAR SENSOR (subcódigo -19): es un dispositivo electrónico que detecta inmediatamente cualquier presencia que entre en su campo de acción. Cuando el sensor detecta el movimiento en el área de monitoreo, la luz permanece encendida. Cuando el sensor no detecta ningún movimiento, la luz se apaga después de un tiempo configurado previamente. Emergencia S.A. -07 (siempre encendido): En caso de corte de luz la lámpara conectada al circuito de emergencia permanece siempre encendida, evitando así inconvenientes debidos a la imprevista falta de iluminación. La autonomía es de 60 min. Cuando vuelve la tensión la batería se recarga automáticamente. LAS PANTALLAS ESTANCAS DE POLICARBONATO tienen un grado de hermeticidad IP66IK08 si se instalan en ambientes con una temperatura no superior a 45°C. La exposición directa a los rayos solares lleva a que se superen fácilmente los 45°C y se perjudique el grado de protección IP66IK08. Se recomienda que se utilicen de la manera apropiada sin alterar las cualidades mecánicas y de protección y que no se instalen en superficies sujetas a fuertes vibraciones, en cables o palos en el exterior. La luminaria cumple con los requisitos previstos por los consorcios IFS y BRC, Directiva APPCC sobre análisis de peligros y puntos de control críticos para

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 2:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	19.8	21.1	20.2	21.4	21.7	19.7	20.9	20.0	21.2	21.5	
	3H	21.8	23.0	22.2	23.3	23.6	20.8	22.0	21.2	22.3	22.6	
	4H	22.7	23.8	23.1	24.1	24.5	21.2	22.3	21.6	22.7	23.0	
	6H	23.4	24.4	23.8	24.8	25.1	21.5	22.5	21.9	22.9	23.3	
	8H	23.6	24.6	24.0	25.0	25.4	21.6	22.6	22.0	22.9	23.3	
4H	12H	23.9	24.8	24.3	25.2	25.6	21.6	22.6	22.1	22.9	23.3	
	2H	20.4	21.5	20.8	21.8	22.2	20.3	21.3	20.6	21.7	22.0	
	3H	22.6	23.5	23.0	23.9	24.3	21.6	22.6	22.1	23.0	23.4	
	4H	23.7	24.5	24.1	24.9	25.3	22.2	23.0	22.7	23.4	23.9	
	6H	24.5	25.2	25.0	25.7	26.1	22.6	23.3	23.1	23.8	24.3	
8H	12H	24.8	25.5	25.3	26.0	26.4	22.8	23.4	23.2	23.9	24.4	
	2H	25.1	25.7	25.6	26.2	26.7	22.8	23.4	23.3	23.9	24.4	
	3H	23.9	24.6	24.4	25.1	25.5	22.6	23.3	23.1	23.8	24.2	
	4H	25.0	25.5	25.5	26.0	26.5	23.2	23.8	23.8	24.3	24.8	
	6H	25.4	25.9	26.0	26.4	27.0	23.5	24.0	24.0	24.5	25.0	
12H	12H	25.9	26.3	26.4	26.8	27.4	23.6	24.1	24.2	24.6	25.2	
	4H	24.0	24.6	24.5	25.0	25.5	22.7	23.3	23.2	23.8	24.3	
	6H	25.1	25.5	25.6	26.0	26.6	23.4	23.9	23.9	24.4	24.9	
	8H	25.6	26.0	26.1	26.5	27.1	23.7	24.1	24.3	24.7	25.2	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.2 / -0.2					
S = 1.5H		+0.3 / -0.4					+0.5 / -0.7					
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.7 / -1.2					
Tabla estándar		BK08					BK05					
Sumando de corrección		9.0					6.1					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5752lm Flujo luminoso total												

las instalaciones luminotécnicas en las industrias alimentarias. De todas formas, compruebe con los diseñadores y con el departamento de asesoría de Disano la compatibilidad entre el material y los alimentos en todas esas industrias en las que hay un sistema de sanificación.



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE049032-R02
28/7/2022



Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut, format del document es troba referenciat en el CodiQR

2

Aparcament CCAC

EDISCAT, S.L.

Crta Pla de Santa Maria, nº 253 Nau D1
Pol. Industrial de Valls, Valls (TGN)



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISA: LE049032-R92
28/7/2022

DIALux



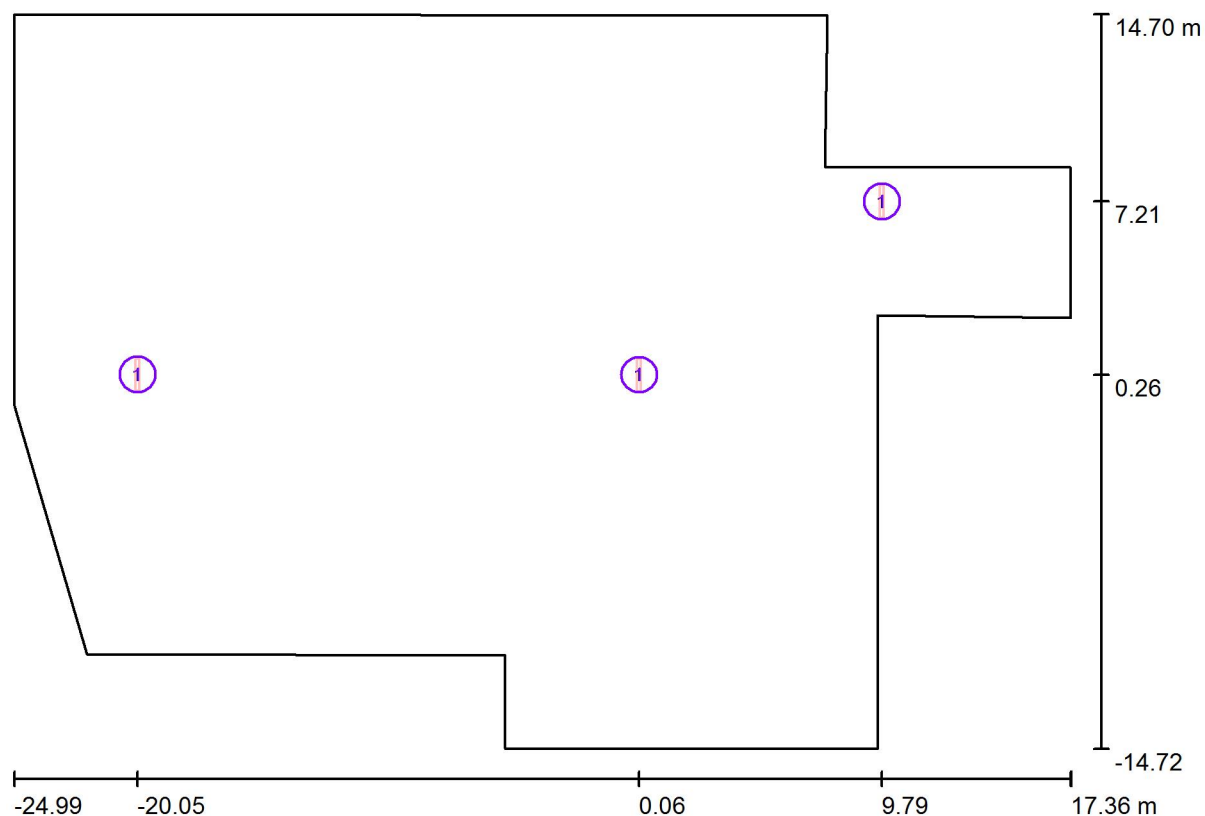
1

Proyecto elaborado por **Jon Bilbao Aresté**
Teléfono **977 642 341**

Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

Fax **977 608 980**
e-Mail **jon.bilbao@editecsa.com**

Aparcament CCAC / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 303

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	3	Disano 927 Echo - bilámpara LED - Energy Saving Disano 927 38W CLD GRIGIO

Aparcament CCAC

EDISCAT, S.L.

Crta Pla de Santa Maria, nº 253 Nau D1
Pol. Industrial de Valls, Valls (TGN)



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISA LLE049032-R02
28/7/2022

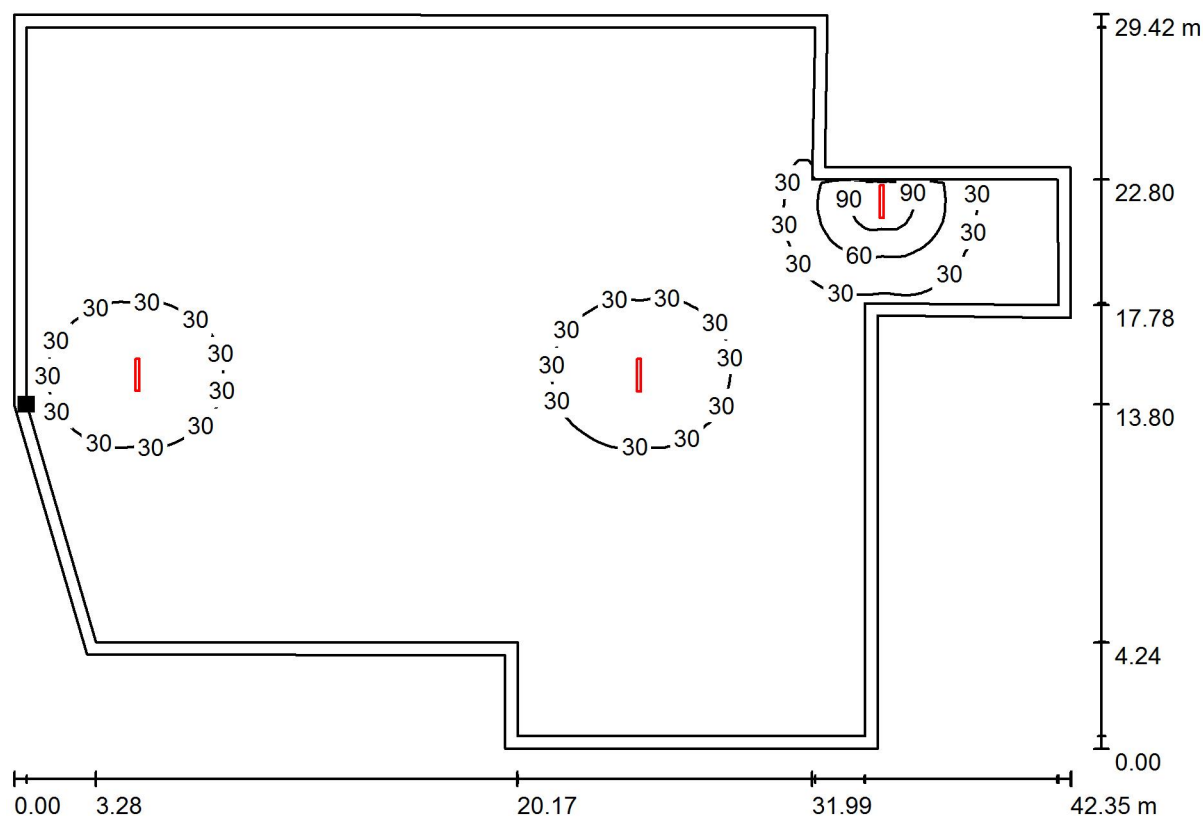


1

Proyecto elaborado por **Jon Bilbao Aresté**
Teléfono **977 612 341**

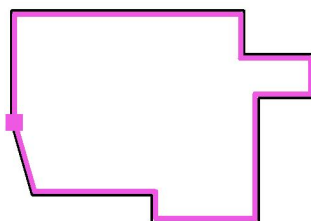
Fax **977 608 980**
e-Mail **jon.bilbao@editecsa.com**

Aparcament CCAC / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 303

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona
marginal
Punto marcado:
(-24.488 m, -0.919 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
12

E_{min} [lx]
1.03

E_{max} [lx]
108

E_{min} / E_m
0.083

E_{min} / E_{max}
0.010



Aparcament CCAC

UNE EN 12464-1

5.34.2 Rampes acces/sortida (dia)

300 lux/UGR<25/U=0'4/Ra>40

5.34.3 Carrils circulació

75 lux/UGR<25/U=0'4/Ra>40

5.34.4 Zones Aparcament

75 lux/-/U=0'4/Ra>40

Nota:

Il·luminàncies a nivell de terra

Contacto:

Nº de encargo:

Empresa:

Nº de cliente:

Fecha: 05.08.2021

Proyecto elaborado por: Jon Bilbao Aresté

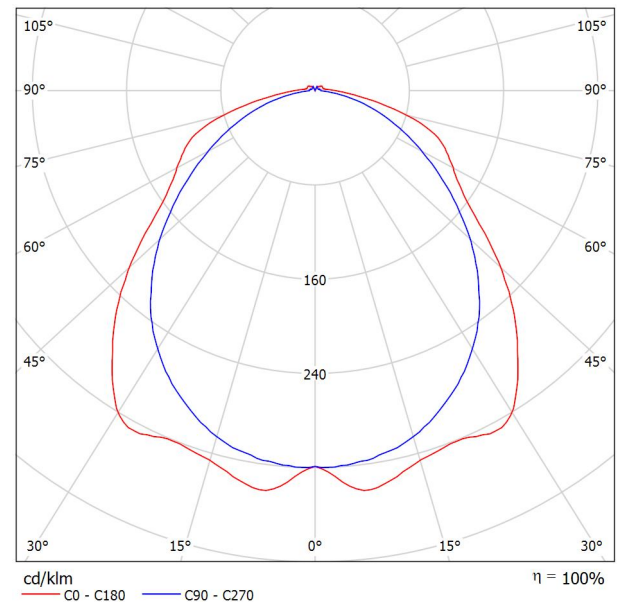
Disano 927 Echo - bilámpara LED - Energy Saving Disano 927 38W CLD GRIGIO / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 48 79 95 97 100

Nace la pantalla estanca de LED de la experiencia de Disano, que es líder desde hace siempre en la fabricación de pantallas estancas, beneficiándose de su alta tecnología, industrialización y fiabilidad. Las características básicas son las que han garantizado el éxito de las pantallas estancas Disano a lo largo de los años. El cuerpo de la lámpara es de policarbonato irrompible con un grado de protección IP66, muy robusto gracias también a la estructura reforzada del interior. La instalación resulta fácil gracias a la fijación de acero inoxidable de serie que permite colocarla en el techo, y el gancho de muelle de serie permite además el enganche rápido a cualquier sistema de suspensión de cadena. Además, dientes-guía especiales permiten una alineación perfecta con las pantallas utilizadas en serie continua. A estas características básicas se añaden hoy en día las ventajas de la tecnología LED, es decir, fuentes de luz con una vida útil muy larga (80.000 horas), consumos reducidos y alta calidad de la luz. Cuerpo: estampado por inyección, policarbonato gris RAL 7035, irrompible, de alta resistencia mecánica gracias a su estructura reforzada por nervaduras interiores. Difusor: estampado por inyección de policarbonato transparente prismatizado en su parte interior para un mayor control luminoso, autoextinguible V2, estabilizado a los rayos UV. El acabado liso exterior facilita su limpieza, necesaria para obtener siempre la máxima eficiencia luminosa. Dotación: equipada con conector hembra. Normativas: fabricado conforme con las normas vigentes EN60598-1 CEI 34-21, grado de protección IP66IK08 según las normas EN 60529. Instalable sobre superficies normalmente inflamables. Supera la prueba del hilo incandescente para 850°C. vida 80.000h al 80% L80B20 Clase de seguridad fotobiológica Grupo exento EN62471. Bajo pedido: con línea pasante o regulable, Versión disponible haz estrecho (Sub 22) Orden 371/372 accesorios para completar las líneas continuas. RADAR SENSOR (subcódigo -19): es un dispositivo electrónico que detecta inmediatamente cualquier presencia que entre en su campo de acción. Cuando el sensor detecta el movimiento en el área de monitoreo, la luz permanece encendida. Cuando el sensor no detecta ningún movimiento, la luz se apaga después de un tiempo configurado previamente. Emergencia S.A. -07 (siempre encendido): En caso de corte de luz la lámpara conectada al circuito de emergencia permanece siempre encendida, evitando así inconvenientes debidos a la imprevista falta de iluminación. La autonomía es de 60 min. Cuando vuelve la tensión la batería se recarga automáticamente. LAS PANTALLAS ESTANCAS DE POLICARBONATO tienen un grado de hermeticidad IP66IK08 si se instalan en ambientes con una temperatura no superior a 45°C. La exposición directa a los rayos solares lleva a que se superen fácilmente los 45°C y se perjudique el grado de protección IP66IK08. Se recomienda que se utilicen de la manera apropiada sin alterar las cualidades mecánicas y de protección y que no se instalen en superficies sujetas a fuertes vibraciones, en cables o palos en el exterior. La luminaria cumple con los requisitos previstos por los consorcios IFS y BRC, Directiva APPCC sobre análisis de peligros y puntos de control críticos para

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
2H	2H	19.8	21.1	20.2	21.4	21.7	19.7	20.9	20.0	21.2	21.5	
	3H	21.8	23.0	22.2	23.3	23.6	20.8	22.0	21.2	22.3	22.6	
	4H	22.7	23.8	23.1	24.1	24.5	21.2	22.3	21.6	22.7	23.0	
	6H	23.4	24.4	23.8	24.8	25.1	21.5	22.5	21.9	22.9	23.3	
	8H	23.6	24.6	24.0	25.0	25.4	21.6	22.6	22.0	22.9	23.3	
4H	12H	23.9	24.8	24.3	25.2	25.6	21.6	22.6	22.1	22.9	23.3	
	2H	20.4	21.5	20.8	21.8	22.2	20.3	21.3	20.6	21.7	22.0	
	3H	22.6	23.5	23.0	23.9	24.3	21.6	22.6	22.1	23.0	23.4	
	4H	23.7	24.5	24.1	24.9	25.3	22.2	23.0	22.7	23.4	23.9	
	6H	24.5	25.2	25.0	25.7	26.1	22.6	23.3	23.1	23.8	24.3	
8H	12H	24.8	25.5	25.3	26.0	26.4	22.8	23.4	23.2	23.9	24.4	
	2H	25.1	25.7	25.6	26.2	26.7	22.8	23.4	23.3	23.9	24.4	
	3H	23.9	24.6	24.4	25.1	25.5	22.6	23.3	23.1	23.8	24.2	
	4H	25.0	25.5	25.5	26.0	26.5	23.2	23.8	23.8	24.3	24.8	
	6H	25.4	25.9	26.0	26.4	27.0	23.5	24.0	24.0	24.5	25.0	
12H	12H	25.9	26.3	26.4	26.8	27.4	23.6	24.1	24.2	24.6	25.2	
	4H	24.0	24.6	24.5	25.0	25.5	22.7	23.3	23.2	23.8	24.3	
	6H	25.1	25.5	25.6	26.0	26.6	23.4	23.9	23.9	24.4	24.9	
	8H	25.6	26.0	26.1	26.5	27.1	23.7	24.1	24.3	24.7	25.2	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.2 / -0.2					
S = 1.5H		+0.3 / -0.4					+0.5 / -0.7					
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.7 / -1.2					
Tabla estándar		BK08					BK05					
Sumando de corrección		9.0					6.1					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5752lm Flujo luminoso total												

las instalaciones luminotécnicas en las industrias alimentarias. De todas formas, compruebe con los diseñadores y con el departamento de asesoría de Disano la compatibilidad entre el material y los alimentos en todas esas industrias en las que hay un sistema de sanificación.



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE049032-R02

28/7/2022



Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

La informació de control del contingut, format del document es troba referenciat en el CodiQR

2

Aparcamet CCAC

EDISCAT, S.L.

Crta Pla de Santa Maria, nº 253 Nau D1
Pol. Industrial de Valls, Valls (TGN)



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISA: LE049032-R92
28/7/2022

DIALux



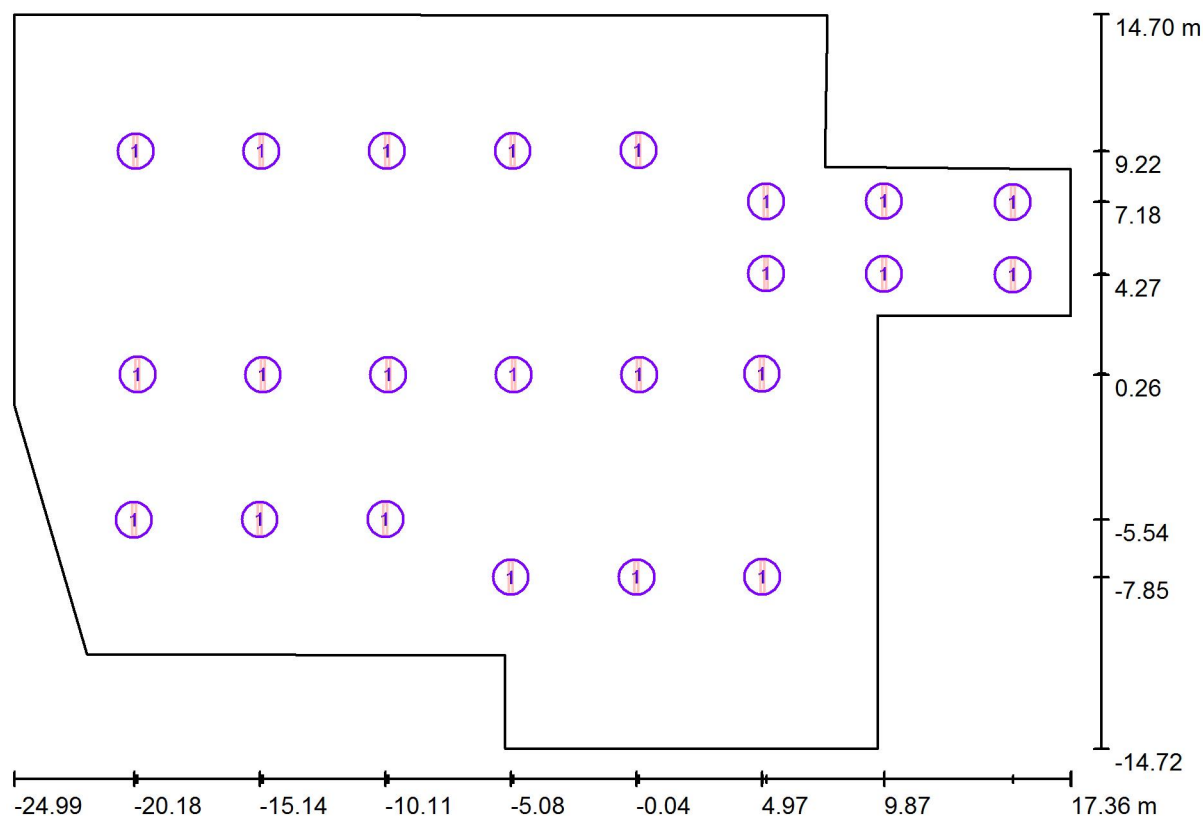
1

Proyecto elaborado por **Jon Bilbao Aresté**
Teléfono **977 612 341**

Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

Fax **977 608 980**
e-Mail **jon.bilbao@editecsa.com**

Aparcamet CCAC / Luminarias (ubicación)



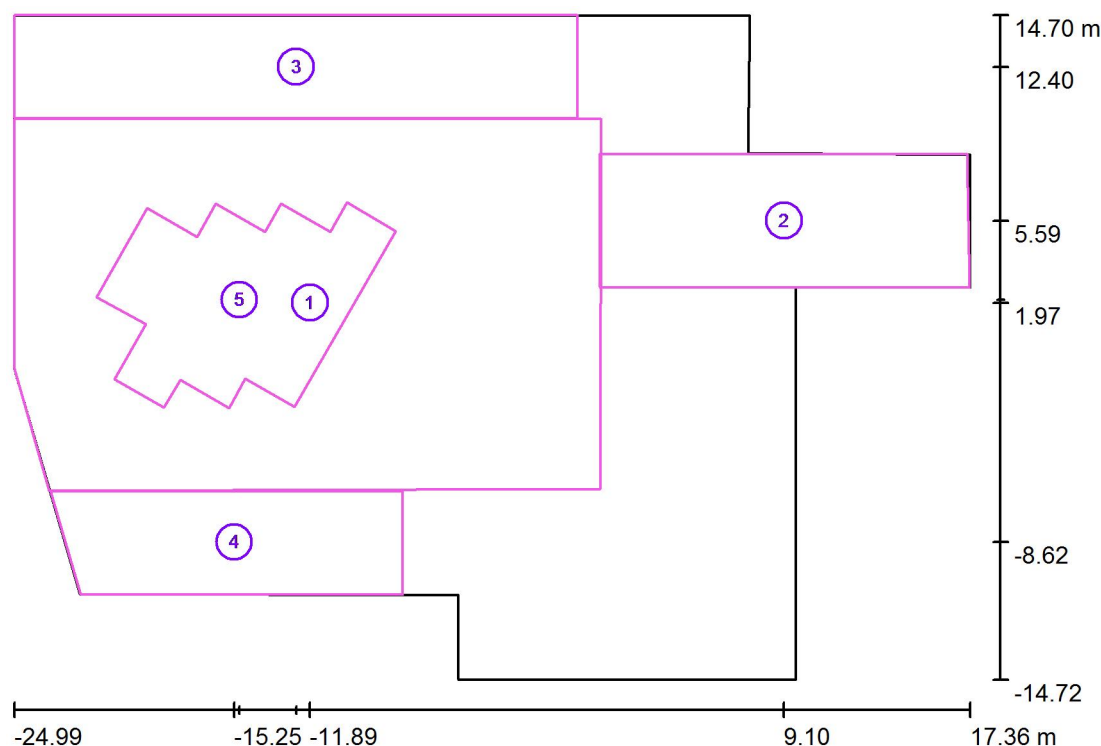
Escala 1 : 303

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	23	Disano 927 Echo - bilámpara LED - Energy Saving Disano 927 38W CLD GRIGIO



Aparcament CCAC / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 335

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Zona Circulació	perpendicular	128 x 128	102	29	173	0.288	0.171
2	Rampa Aparcament	perpendicular	64 x 32	196	97	259	0.495	0.376
3	Area Aparcament 1	perpendicular	64 x 16	65	15	138	0.233	0.109
4	Area Aparcament 2	perpendicular	64 x 32	76	28	149	0.366	0.188
5	Area Aparcament 3	perpendicular	32 x 32	91	59	125	0.646	0.470

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	5	105	15	259	0.14	0.06

Aparcament CCAC

EDISCAT, S.L.

Crta Pla de Santa Maria, nº 253 Nau D1
Pol. Industrial de Valls, Valls (TGN)



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISA L049032-R02
28/7/2022



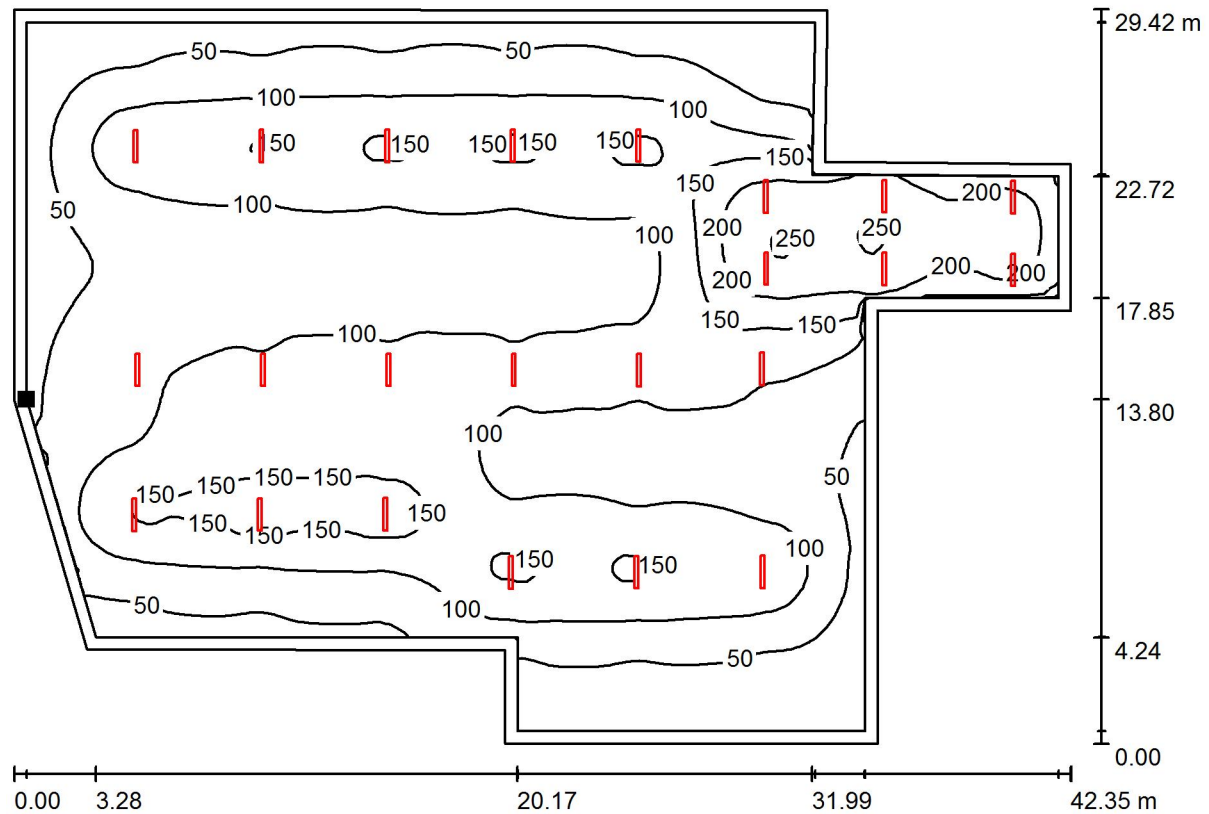
Proyecto elaborado por **Jon Bilbao Aresté**

Teléfono 977 612 341

Fax 977 608 980

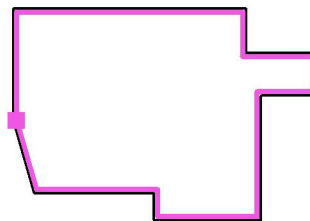
e-Mail jon.bilbao@editecsa.com

Aparcament CCAC / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 303

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona
marginal
Punto marcado:
(-24.488 m, -0.919 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
103

E_{min} [lx]
14

E_{max} [lx]
258

E_{min} / E_m
0.135

E_{min} / E_{max}
0.053

Aparcament CCAC

EDISCAT, S.L.

Crta Pla de Santa Maria, nº 253 Nau D1
Pol. Industrial de Valls, Valls (TGN)



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

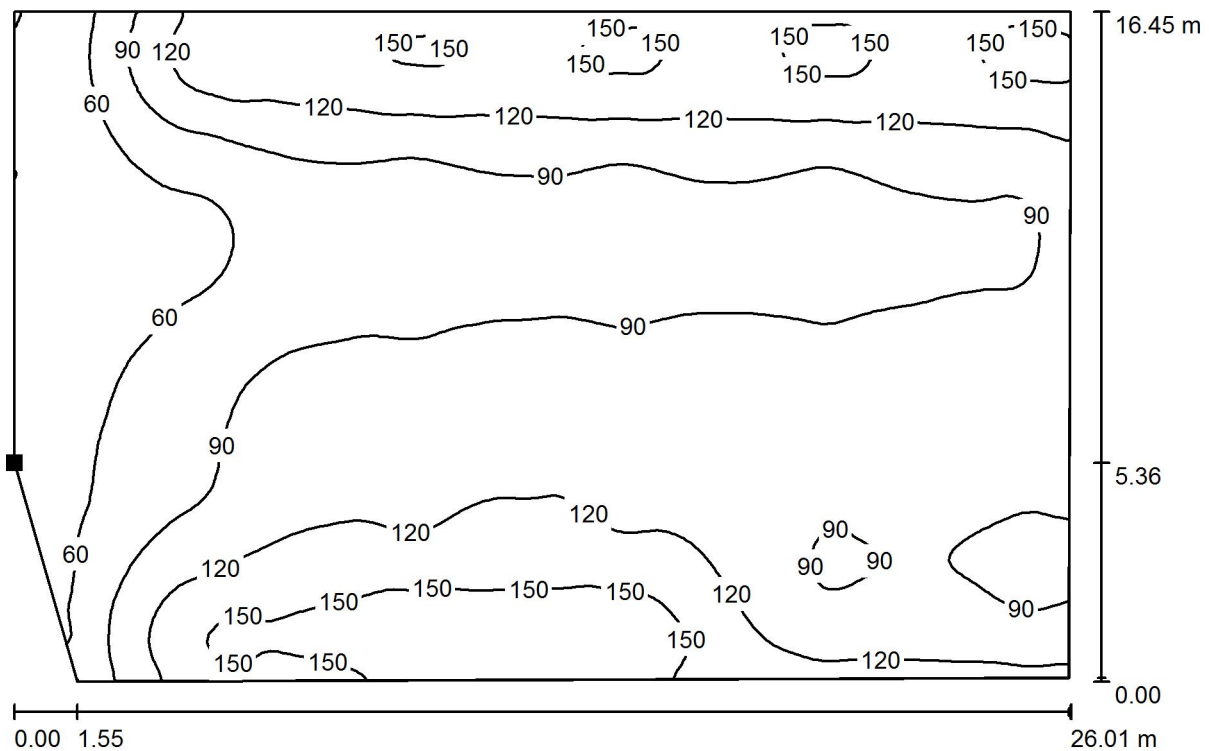
VISA: LE049032-R92
28/7/2022



Proyecto elaborado por **Jon Bilbao Aresté**
Teléfono 977 612 341

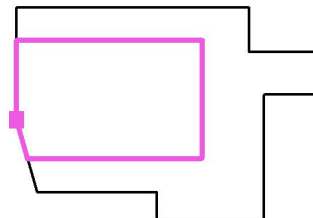
Fax 977 608 980
e-Mail jon.bilbao@editecsa.com

Aparcament CCAC / Zona Circulació / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-24.982 m, -0.981 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
102

E_{min} [lx]
29

E_{max} [lx]
173

E_{min} / E_m
0.288

E_{min} / E_{max}
0.171

Aparcament CCAC

EDISCAT, S.L.

Crta Pla de Santa Maria, nº 253 Nau D1
Pol. Industrial de Valls, Valls (TGN)



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISA: LE049032-R92
28/7/2022



1

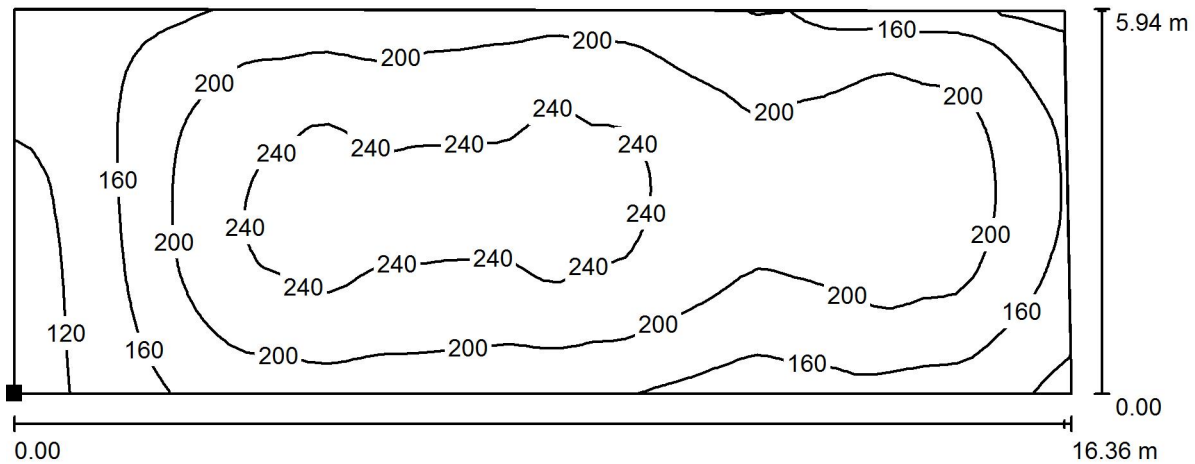
Proyecto elaborado por Jon Bilbao Aresté

Teléfono 977 612 341

Fax 977 608 980

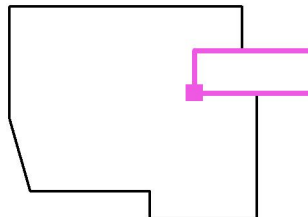
e-Mail jon.bilbao@editecsa.com

Aparcament CCAC / Rampa Aparcament / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 117

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.957 m, 2.633 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]
196

E_{min} [lx]
97

E_{max} [lx]
259

E_{min} / E_m
0.495

E_{min} / E_{max}
0.376

Aparcament CCAC

EDISCAT, S.L.

Crta Pla de Santa Maria, nº 253 Nau D1
Pol. Industrial de Valls, Valls (TGN)



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISA: LE049032-R02
28/7/2022



Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

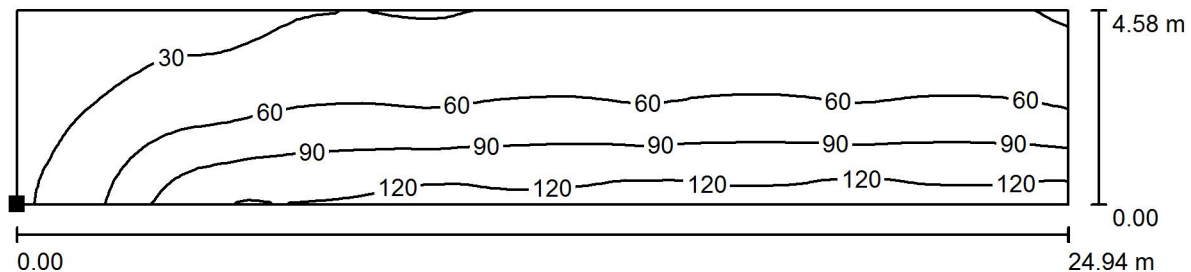
Proyecto elaborado por Jon Bilbao Aresté

Teléfono 977 612 341

Fax 977 608 980

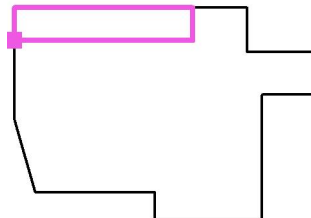
e-Mail jon.bilbao@editecsa.com

Aparcament CCAC / Area Aparcament 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 179

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-24.977 m, 10.112 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 16 Puntos

E_m [lx]
65

E_{min} [lx]
15

E_{max} [lx]
138

E_{min} / E_m
0.233

E_{min} / E_{max}
0.109

Aparcament CCAC

EDISCAT, S.L.

Crta Pla de Santa Maria, nº 253 Nau D1
Pol. Industrial de Valls, Valls (TGN)



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISA/LE049032-R92
28/7/2022



Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

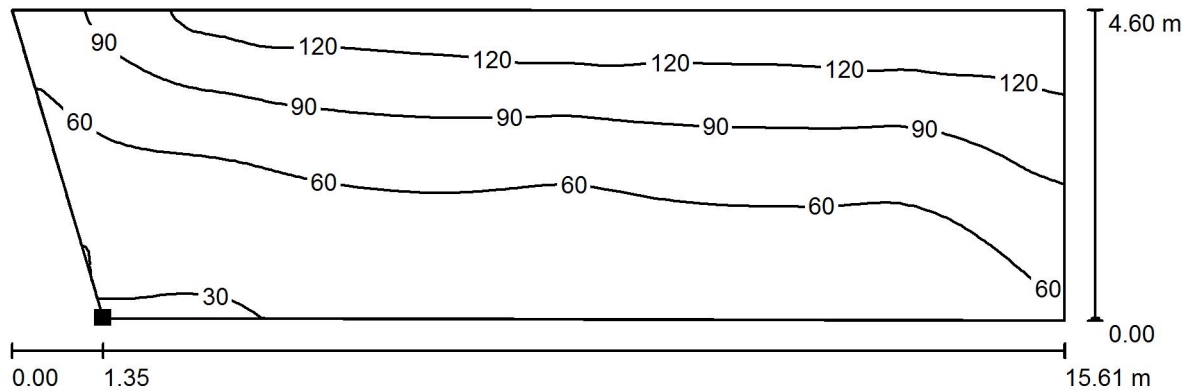
Proyecto elaborado por Jon Bilbao Aresté

Teléfono 977 612 341

Fax 977 608 980

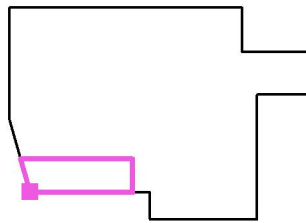
e-Mail jon.bilbao@editecsa.com

Aparcament CCAC / Area Aparcament 2 / Isolínies (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 112

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-22.040 m, -10.925 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]
76

E_{min} [lx]
28

E_{max} [lx]
149

E_{min} / E_m
0.366

E_{min} / E_{max}
0.188

Aparcament CCAC

EDISCAT, S.L.

Crta Pla de Santa Maria, nº 253 Nau D1
Pol. Industrial de Valls, Valls (TGN)



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISA L049032-R02
28/7/2022



Proyecto elaborado por Jon Bilbao Aresté

Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

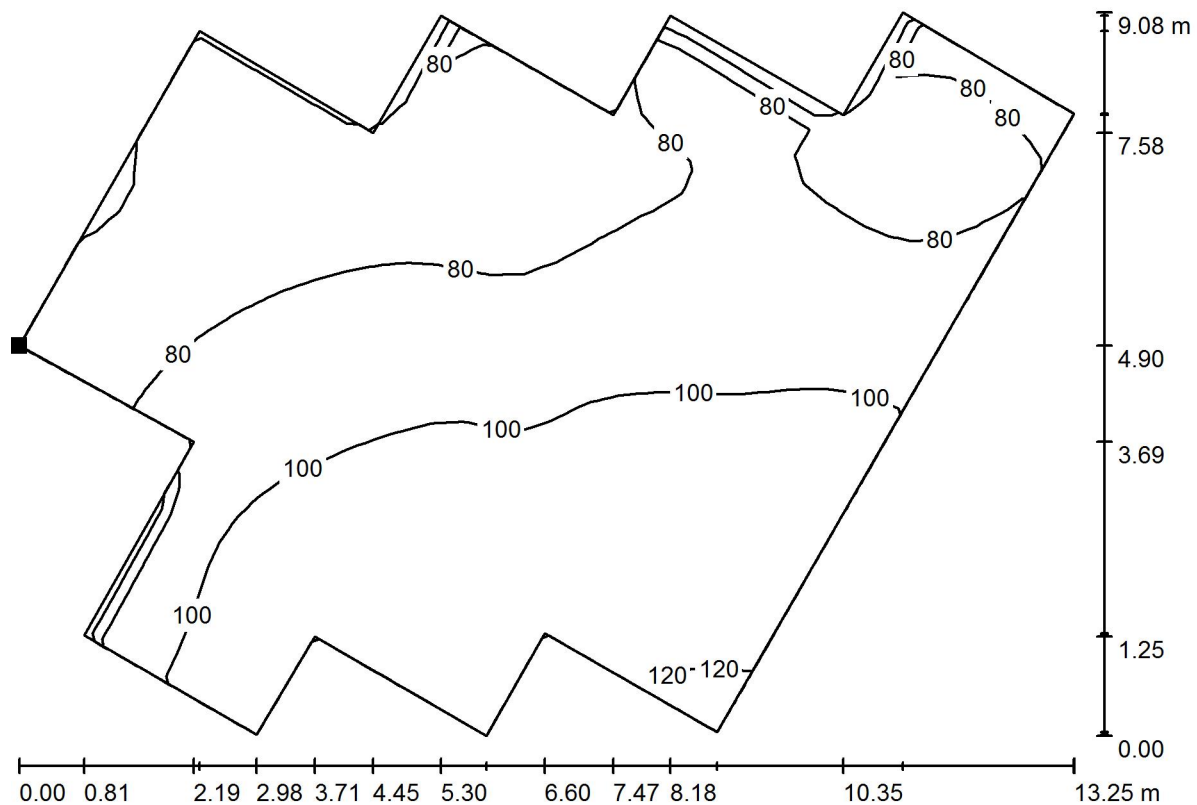
Situació: Valls

Teléfono 977 612 311

Fax 977 608 980

e-Mail jon.bilbao@editecsa.com

Aparcament CCAC / Area Aparcament 3 / Isolíneas (E, perpendicular)

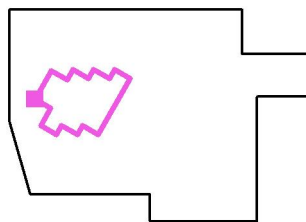


Valores en Lux, Escala 1 : 95

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(-21.355 m, 2.211 m, 0.000 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
91

E_{min} [lx]
59

E_{max} [lx]
125

E_{min} / E_m
0.646

E_{min} / E_{max}
0.470



CÀLCULS XARXA D'EXTRACCIÓ



1.- MEMÒRIA DE CàLCUL XARXA EXTRACCIÓ APARCAMENT CONSELL COMARCAL ALT CAMP

1.1.-DADES DE L'EDIFICI

Ús de l'edifici: Aparcament
Altitud geogràfica: 30 m.

1.2.- SUBSISTEMA "Ventilador"

1.2.1.- CARACTERÍSTIQUES DEL VENTILADOR

Cabal d'aspiració i descàrrega: 6.480,0 m³/h.
Pressió estàtica necessària: 40,0 Pa.
Pressió total necessària: 71,2 Pa.
Temperatura de l'aire en els conductes: 20,0 °C.
Velocitat de descàrrega: 7,20 m/s.

1.2.2.- MÈTODE DE CàLCUL

Les fórmules de càlcul que s'han utilitzat son les exposades al manual ASHRAE HANDBOOK . FUNDAMENTALS 1997 editat per l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. d'on reproduïm les més importants:

1- Pèrdues de pressió per fricció:

$$\Delta P_f = f \cdot \frac{L}{Dh} \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

i fent servir l'equació de Blasius $f = 0,173 \cdot \alpha \cdot Re^{-0,18} \cdot Dh^{-0,04}$

s'obté l'equació per l'aire humit:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14,1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

Aquesta equació es vàlida per a temperatures compreses entre 15° y 40°, pressions inferiors a la corresponent a una altitud de 1000 m. i humitats relatives compreses entre 0% y 90%.

Sent:

ΔP_f : Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
 f : Factor de fricció (adimensional).
 ϵ :: Rugositat absoluta del material en mm.
 Dh : Diàmetre hidràulic en m.
 v : Velocitat en m/s.
 Re : Numero de Reynolds (adimensional).
 L : Longitud total en m.
 α : Factor que depèn del material utilitzat (adimensional).

2- Pèrdues de pressió per singularitats:

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

Sent:

ΔP_s : Pèrdues de pressió per singularitats en Pa.
 Co : coeficient de pèrdua dinàmica (adimensional).
 v : Velocitat en m/s.
 ρ : Densitat de l'aire humit kg/m³.

Els coeficients Co de pèrdua de càrrega dinàmica estan tabulats pels diferents tipus d'accessoris utilitzats habitualment a les xarxes de conductes.



3- Mètodes de dimensionament:

Per al dimensionat del circuit de retorn s'ha utilitzat el mètode de velocitat constant Rozamiento constante.

Mètode de Fricció Constant

Consisteix a calcular els conductes de forma que la pèrdua de càrrega per unitat de longitud en tots els trams del sistema sigui idèntica. L'àrea de la secció de cada conducte està relacionada únicament amb el cabal d'aire que transporta, per tant, a igual percentatge de cabal sobre el total, igual àrea de conductes.

La pressió estàtica necessària en el ventilador es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de resistència més gran i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins al final d'aquest tram.

1.2.3.- DIMENSIONS SELECCIONADES

Conductes de retorn

La xarxa de conductes de retorn consta de **5 conductes i 5 boques** de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal de retorn **6.480,0 m³/h m³/h**.

Pèrdua de càrrega en el conducte principal **1,1 Pa/m mm.c.a.**

La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [6]** i arriba al valor **71,2 Pa mm.c.a.**

La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [2]** i arriba al valor **-0,8 Pa mm.c.a.**

A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-2]** i té el valor **7,200 m/s**.

A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [5-6]** i té el valor **4,799 m/s**.

2.- ANNEX CÀLCUL DE XARXAS DE CONDUCTES

2.1.- SUBSISTEMA "Ventilador"

2.1.1.- DETALL DE CÀLCUL DE LES UNITATS TERMINALS

RETORN Ref.	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m³/h)	Q real (m³/h)	Nivell s. (dBA)	S Ent. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPc (Pa)	ΔPv (Pa)
Boca retorno [2]	550x250	1.296,0	1.296,0	16,8	0,137	2,63	-9,9	3,7	72,0	0,0	71,2
Boca retorno [6]	550x250	1.296,0	1.295,8	16,8	0,137	2,63	5,3	3,7	0,0	0,1	71,2
Boca retorno [5]	550x250	1.296,0	1.296,1	16,8	0,137	2,63	1,7	3,7	19,3	0,0	71,2
Boca retorno [4]	550x250	1.296,0	1.296,0	16,8	0,137	2,63	-4,0	3,7	42,6	0,0	71,2
Boca retorno [3]	550x250	1.296,0	1.296,0	16,8	0,137	2,63	-3,8	3,7	57,1	0,0	71,2

Q Nom.: Cabal nominal;
Q real: Cabal real;
Nivell s.: Nivell sonor;
S Ent.: Secció a l'entrada;
V Sal.: Velocitat a la sortida;
Δ Ps: Pèrdua de pressió en transformacions de connexió;
Δ Pb: Pèrdua de pressió a la boca;
Δ Pc: Pèrdua de pressió al conducte de connexió;
Δ Pe.: Pèrdua de pressió necessària per a l'equilibrat del sistema;
Δ Pv: Pressió total necessària des del ventilador.

2.1.2.- DETALL DE CÀLCUL DELS CONDUCTES

RETORN Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal (m³/h)	Velc. (m/s)	ΔPs. (Pa)	ΔPf. (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. final (Pa)
Conducto [1-2]	500x500	0,250	546	5,00	0,00	6.480,0	7,20	0,0	5,4	5,4	65,8
Conducto [2-3]	500x500	0,250	546	5,00	7,35	5.184,0	5,76	5,2	3,6	8,8	57,0
Conducto [3-4]	450x400	0,180	463	5,00	10,63	3.887,9	6,00	10,0	4,7	14,7	42,3
Conducto [4-5]	350x350	0,123	382	5,00	10,35	2.591,9	5,88	11,8	5,7	17,6	24,7
Conducto [5-6]	300x250	0,075	299	5,00	9,63	1.295,8	4,80	10,3	5,4	15,7	9,1

Ø eqv.: Diàmetre del conducte circular equivalent en metres;
Long.: Longitud del conducte recte en metres;
Leqv.: Longitud equivalent de conducte recte degut a les transformacions i colzes en metres;
Δ Ps.: Pèrdua de pressió en transformacions;
Δ Pf.: Pèrdua de pressió al conducte deguda al fregament;
Δ Pt: Pèrdua de pressió total del conducte;
Pst. final: Pressió total a la fi del conducte.



RESUM CÀLCULS JUSTIFICATIUS INSTAL·LACIONS

APLICACIÓ DE DB HS3 DEL CTE

Control de fum de incendi es aplicable en zones d'aparcament que no disposin de la consideració d'aparcament obert

Aparcament obert:

COMPLIM?

Façanes amb obertures permanents al exterior > 0 = 5% de superfície construïda

NO

Com a mínim un 2'5% de les obertures es troben en parets oposades distribuïdes de manera uniforme

Distància entre la part superior de les obertures i el sostre < 0'5 m

Superfície construïda (m2):	1.007,00
5% de Superfície construïda (m2):	50,35
Obertures permanentment obertes (m2):	11,32
Porta:	2,02
Reixa Est 1:	0,85
Reixes Sud:	2,69
Reixes Est 2:	5,75

Volum de ventilació

Nº de places:	24
Cabal Extracció (l/s):	3.600
Cabal Extracció (m3/h):	12.960
Cabal Màx Impulsió (l/s):	2.880
Cabal Màx Impulsió (m3/h):	10.368

Detecció de CO

Nº mínim de detectors (<200m2) 5

Ventilació mecànica amb admissió natural i extracció mecànica

Admissió natural d'aire

Obertures comuniquen directament al exterior i permanentment obertes

Estat:

OK

Distància qualsevol punt del local a obertura <25m

OK

Forats lames >10x10 mm

Requerit

Aportat:

OK

Àrea total obertures: (cm2)

11.520

113.160

OK

Extracció mecànica d'aire:

Requerit

Aportat:

Estat:

1 extracció per cada 100 m2

10

10

OK

Separació entre obertures < 10m

3,75

OK

2/3 parts obertures a distància <0'5 del sostre

7

10

OK

Obertures properes a terra, comportes E300 60

N/A

Àrea efectiva descàrrega exterior (cm2)

14.400

64.054

OK

Extractor per cada xarxa d'extracció

OK

Relació conductes 4:1

0'25 / 0'075

OK

Caiguda de pressió als conductes <1'2 Pa/m

<1'1

OK

Velocitat als conductes < 10 m/s

7,35 Màx.

OK

Ventiladors per 150 l/s*plaça amb classificació al foc segons CTE DB

OK

Nº mínim xarxes extracció (2 si >15 plaçes)

2

OK

Activació control de fums per detecció incendis

Int. Man. Control Fums: 1 als accessos als vehicles

D.Màx.interr. = 5 m porta accés

Independents per xarxes Ext./Imp.

Alimentació al motor del ventilador des de el QGBT

UNE 23007-14 SISTEMES DETECCIÓ ALARMA I INCENDIS

Sistema Convencional, per tal d'aprofitar cental existent.

Màxima superfície Zona detecció (m2): 1.600 Existing 1.007 OK

Detecció puntual de fum per Tº

Instal.lació: Directament sota sostre

- SL>80
- h<6 Sv=60 m2
- Detector segons UNE-EN 54-7 Dmax=5'5 m
- Distancia màxima paret 2,75
- Distancia mínima paret 0,5
- Pendent <20º No cal instal.lació detectors a cumbrera
- Canto perfil (cm): 70
- Superf. Alveolo 1 (m2): 127 Instal.lació cada alveol
- Superf. Alveolo 2 (m2): 146 Instal.lació cada alveol

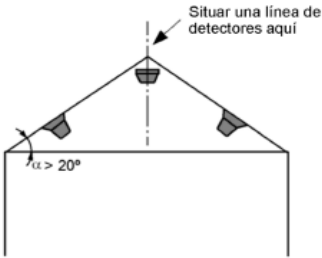
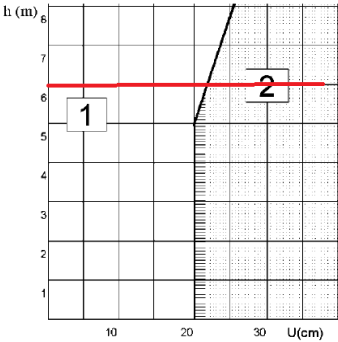


Figura A.5 – Ubicación de detectores en techos a dos aguas

Tabla A.1 – Distribución de detectores puntuales de humo y calor

Superficie del local (m²)	Tipo de detector	Altura del local (m)	Pendiente ≤ 20º		Pendiente > 20º	
			S _v (m²)	D _{máx.} (m)	S _v (m²)	D _{máx.} (m)
SL ≤ 80	UNE-EN 54-7	≤ 12	80	6,3	80	6,3
SL > 80	UNE-EN 54-7	≤ 6	60	5,5	90	6,7
		6 < h ≤ 12	80	6,3	110	7,4
SL ≤ 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	30	3,9	30	3,9
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	30	3,9	30	3,9
SL > 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	20	3,2	40	4,5
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	20	3,2	40	4,5



- Leyenda
- h = Altura del local en metros
 - U = Canto de la viga en centímetros
 - Zona 1: Detector instalado en el alvéolo si la superficie de este es mayor que la superficie vigilada por el detector. Si la superficie del alvéolo es inferior a la superficie vigilada por el detector, este se instala sobre la viga
 - Zona 2: Detector instalado en el alvéolo. Deben respetarse las distancias indicadas en la tabla A.1

Figura A.7 – Gráfica de determinación de detectores en techos con vigas

Datos proporcionados:		Resultados de la simulación	
Latitud/Longitud:	41.289, 1.250	Ángulo de inclinación:	17 °
Horizonte:	Calculado	Ángulo de azimut:	27 °
Base de datos:	PVGIS-SARAH	Producción anual FV:	59556.77 kWh
Tecnología FV:	Silicio cristalino	Irradiación anual:	1898.84 kWh/m²
FV instalado:	40 kWp	Variación interanual:	1452.60 kWh
Pérdidas sistema:	14 %	Cambios en la producción debido a:	
		Ángulo de incidencia:	-3 %
		Efectos espectrales:	0.8 %
		Temperatura y baja irradiancia:	-6.75 %
		Pérdidas totales:	-21.59 %



C de panells a inversor

- c: conductividad del cable
- L: longitud del cable considerado
- $\cos \varphi$: 1, en la parte de continua y el que corresponda en la de alterna
- AU: caída de tensión máxima admisible, teniendo en cuenta el RBT.

PANELL

INVERSOR

DISPOSICIÓ DE PANELLS

CÀLCUL ELÈCTRIC CC (Panell a Inversor)

S mínima (mm2): 1,11

Secció escollida (mm2):	6,00	
Longitud màxima secció escollida (m):	269,65	
Cdt de tensió secció escollida (V):	4,11	
Cdt secció escollida (%):	0,56	
Imàx Secció escollida (A):	46,00	Taula A.52-1 BIS
Calibre fusibles protecció (A):	16,00	



TRIFÁSICOS GH-IT 3M

- Especialmente diseñado para instalaciones comerciales e industriales.
- Alta eficiencia al no incorporar transformador.
- Su peso ligero facilita la instalación.
- Grado de protección IP65.
- Dispone de 3 seguidores de punto de máxima potencia (MPPT).
- Alta versatilidad de configuración al disponer de un rango muy amplio de tensiones de entrada.
- Permite monitorizar los parámetros de funcionamiento.

IP65	3 seguidores	25-60 kW
GRADO PROTECCIÓN	MPPT	RANGO POTENCIA



EL INVERSOR

Marca	GREENHEISS
Modelo	GH-IT 40.0 3M STYLE

- Equipos con eficiencias superiores al 97%, que no permiten el funcionamiento en isla.
- Monitorización de las instalaciones via APP.
- Normativa vigente RD 413/2014 y RD 1669/2011.



DEFINICIÓN

Transforman la corriente continua generada por los paneles solares en corriente alterna lista para poder ser consumida.

No permiten el funcionamiento en isla cumpliendo la Directiva de seguridad vigente y garantizando la seguridad de las personas.

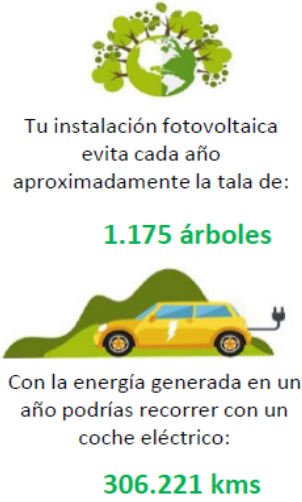
Se desconectan cuando la red cae, garantizando su no reconexión hasta pasados tres minutos desde que la red se ha estabilizado

Llevan incorporado un sistema de **seguimiento de punto de máxima potencia** que garantiza el funcionamiento óptimo de la instalación (MPPT).

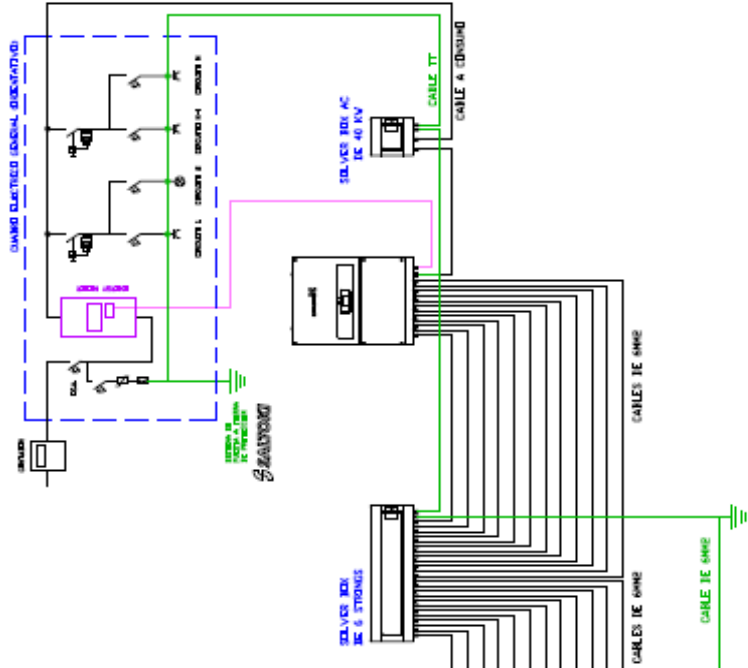


jon.bilbao@editecsa.com

jon.bilbao@editecsa.com



Con la energía generada en un año podrías recorrer con un coche eléctrico:



DESClassIFICACIÓ SEGONS GUÍA TÈCNICA DE LA ITC-BT-29 DEL REBT

Possibles elements inflamables:	Gasoil	No es considera degut a que en condicions normals la Tª ambient no assoleix el seu punt d'inflamació (>55º C)
	Benzina	Es considera degut a que en condicions normals la Tª ambient pot superar el seu punt d'inflamació (>20º C)
	GLP i GN	Es considera degut a que en condicions normals la Tª ambient pot superar el seu punt d'inflamació (<0º C)
	Bateries cotxes elèctrics	No es considera aquells vehicles amb bateries de Li-Ion o de Ni-MH

Taxa escapament vehicles: $\left(\frac{dG}{dt}\right)$			% parc mòbil	(g/dia)	(kg/s)	vehicles posteriors a 1.992
	Benzina (g/dia)	2,00	45	0,900	1,04167E-08	
	GLP (g/dia)	8,75	0,5	0,044	5,06366E-10	
	GN (g/dia)	129,00	0,5	0,645	7,46528E-09	

Límit Inferior Explosivitat (kg/m3)	Vapor de Benzina	0,061	Pes molecular (M)	92,00	g/mol
LIE (kg/m3) = (1/22,4)*((273/(273+T))*M*(LIE/100))			LIE (% volum)	1,60	
			Tª considerada	20,00	(ºC)
	GLP	0,039	Pes molecular (M)	45,00	g/mol
			LIE (% volum)	2,10	
			Tª considerada	20,00	(ºC)
	GN	0,033	Pes molecular (M)	16,00	g/mol
			LIE (% volum)	5,00	
			Tª considerada	20,00	(ºC)

Cabal mínim per dilució escapament (m3/s) Qvmin = ((Taxa escapament)/(k*LIE))*Tª $\left(\frac{dV}{dt}\right)_{\min}$	Vapor de Benzina	6,34058E-07	Factor K:	0,25	Es considera continu en cas de benzina
			Factor Tª:	0,93	
	GLP	2,40055E-08	Factor K:	0,50	Es considera secundari
			Factor Tª:	0,93	
	GN	4,18056E-07	Factor K:	0,50	Es considera secundari
			Factor Tª:	0,93	

$C = \frac{f \cdot \left(\frac{dV}{dt}\right)_{\min}}{V_z}$ $V_z(\text{semiesfera}) = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot R^3$	Nº renovacions aire i estimació volum perillós	C (renovacions/s):	Vapor de Benzina	2,11836E-05	Factor f:	3,00	Dificultat mitja en circulació aire
			GLP	8,02014E-07			
			GN	1,39671E-05			
		Per un R de 0'35 m	Vz:	0,09			

Suposició de càlcul:	Nombre:	C (renovacions/s):	C (renovacions/h):	Volum local (m3)	Cabal (m3/h)
Vehicles de benzina	30	0,000635509	2,288	5.035	11.519
Vehicles de GLP	1	8,02014E-07	0,003	5.035	15
Vehicles de GN	1	1,39671E-05	0,050	5.035	253
TOTAL:				11.787	m3/h

Tabla 1. Influencia de la ventilación independiente en el tipo de zona							
Grado de la emisión	Grado de la ventilación						
	Alto			Medio		Bajo	
	Disponibilidad de la ventilación						
	Muy Buena	Buena	Mediocre	Muy Buena	Buena	Mediocre	Muy Buena, Buena o Mediocre
Continuo	Zona 0 ED Zona no peligrosa ¹	Zona 0 ED Zona 2 ¹	Zona 0 ED Zona 1 ¹	Zona 0	Zona 0 + Zona 2	Zona 0 + Zona 1	Zona 0
Primario	Zona 1 ED Zona no peligrosa ¹	Zona 1 ED Zona 2 ¹	Zona 1 ED Zona 2 ¹	Zona 1	Zona 1 + Zona 2	Zona 1 + Zona 2	Zona 1 o Zona 0 ³
Secundario	Zona 2 ED Zona no peligrosa ¹	Zona 2 ED Zona no peligrosa ¹	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 1 e igual Zona 0 ³

¹ Zona 0 ED, 1 ED o 2 ED indica una zona teórica despreciable en condiciones normales.

² La Zona 2 creada por un escape de grado secundario puede ser excedida por las zonas correspondientes a los escapes de grado continuo o primario; en este caso debe tomarse la extensión mayor.

³ Será Zona 0 si la ventilación es tan débil y el escape es tal que prácticamente la atmósfera explosiva esté presente de manera permanente, es decir, es una situación próxima a la de ausencia de ventilación.

Nota: "+" significa "rodeada por".

Al disposar d'escapaments de tipus continu degut a la existència de vehicles amb benzina, la zona classificada es:

ZONA 0	0,35	1G
ZONA 1	N/A	1G o 2G
ZONA 2	0,35	1G, 2G o 3G

Per lo que no podem disposar de material ni elements elèctrics per sota els (m): 0,70



CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA. ESTAT ACTUAL

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE049032-R02
28/7/2022

Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3



La informació del control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	Seu del consell comarcal de l'Alt Camp		
Adreça	CR Mossèn Martí, 3		
Municipi	Valls	Codi Postal	43800
Província	Tarragona	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	C3	Any construcció	1971
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	CTE 2013		
Referència/es cadastral/s	3627221CF5732D0001PI		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

○ Edifici de nova construcció	● Edifici Existent
○ Habitatge ○ Unifamiliar ○ Bloc ○ Bloc complet ○ Habitatge individual	● Terciari ● Edifici complet ○ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Antonio Escarré Paris	NIF(NIE)	39654816X
Raó Social	CONSULTING TÈCNICO DITECSA SL	NIF	B43319458
Domicili	CTRA DEL PLA, 253, NAU D1		
Municipi	VALLS	Codi Postal	43800
Província	Tarragona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	antonio.escarre@editecsa.com	Telèfon	977612341
Titulació habilitant segons normativa vigent	ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
< 19.4 A 19.4-31.5 B 31.5-48.5 C 48.5-63.0 D 63.0-77.6 E 77.6-97.0 F ≥ 97.0 G 79.6 F	< 3.7 A 3.7-6.0 B 6.0-9.2 C 9.2-12.0 D 12.0-14.8 E 14.8-18.5 F ≥ 18.5 G 13.5 E

El tècnic certificador sotasignat certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:25/10/2021

Signatura del tècnic certificador

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	2701.0
---------------------------	--------

Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
coberta de fibrociment	Coberta	1126.0	3.00	Conegudes
MUR FAÇANA	Façana	216.0	0.50	Conegudes
MUR POSTERIOR	Façana	247.0	0.50	Conegudes
MITJANERA SUD	Façana	480.0	0.00	
MITJANERA NORD	Façana	560.0	0.00	
SÒL EN CONTACTE TERRENY	Sòl	1126.0	0.29	Per defecte

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
OBERTURES PRINCIPAL FAÇ	Hueco	48	3.44	0.62	Estimat	Estimat
OBERTURES POSTERIOR MUR	Hueco	27	3.44	0.62	Estimat	Estimat



3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacció i Refrigeració	Bomba de calor		131.1	Electricitat	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacció i Refrigeració	Bomba de calor		148.9	Electricitat	Estimat
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	100.0
--	-------

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equip ACS	Caldera estàndard		100.0	Electricitat	Estimat
TOTALS	ACS				

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	2701.0	Intensitat Alta - 12h

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: ESCARRE PÀRIS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Vallès

La informació de control del canvi de consum i de les dades de treball s'encarrega en el CodiQR

VISAT LE049032-R02

28/7/2022



Zona climàtica	C3	Ús	Intensitat Alta - 12h
----------------	----	----	-----------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
< 3.7A 3.7-6.0B 6.0-9.2C 9.2-12.0D 12.0-14.8E 14.8-18.5F ≥ 18.5G	13.5E	CALEFACCIÓ		ACS	
		Emissions calefacció [kgCO2/m²any]	G	Emissions ACS [kgCO2/m²any]	G
		6.93		0.24	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
		Emissions globals [kgCO2/m² anyy]	Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anyy]	D	Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anyy]
	6.32	0.00			

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	kgCO2/any
Emissions CO2 per consum elèctric	13.49	36429.44
Emissions CO2 per combustibles fòssils	0.00	0.00

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
< 19.4 A 19.4-31.5 B 31.5-48.5 C 48.5-63.0 D 63.0-77.6 E 77.6-97.0 F ≥ 97.0 G	79.6 F	CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	G	Energia primària ACS [kWh/m²any]	G
		40.91		1.41	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
		Energia primària refrigeració [kWh/m²any]	D	Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]	-
37.30	0.00				
Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²any]					

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
< 2.6 A 2.6-4.2 B 4.2-6.4 C 6.4-8.3 D 8.3-10.3 E 10.3-12.8 F ≥ 12.8 G	27.4 G	< 12.9 A 12.9-20.9 B 20.9-32.2 C 32.2-41.8 D 41.8-51.5 E 51.5-64.3 F ≥ 64.3 G	28.4 C
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]	

L'indicador global és el resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existissin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte solament de l'indicador global, no així dels valors parcials

ANNEX III RECOMANACIONS PER A LA MILLLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGETICA

Apartat no definit



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE049032-R02

28/7/2022

Col·legiat: ESCARRE PARIS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls



La informació de control del contingut, format del document es troba referenciat en el CodiQR

ANNEX IV PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: ESCARRE PARIS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

VISAT LE049032-R02

28/7/2022



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	25/10/2021
--	------------

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR



CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA. ESTAT MODIFICAT

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE049032-R02
28/7/2022

Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3



La informació del control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	Seu del consell comarcal de l'Alt Camp		
Adreça	CR Mossèn Martí, 3		
Municipi	Valls	Codi Postal	43800
Província	Tarragona	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	C3	Any construcció	1971
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	CTE 2013		
Referència/es cadastral/s	3627221CF5732D0001PI		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

○ Edifici de nova construcció	● Edifici Existent
○ Habitatge ○ Unifamiliar ○ Bloc ○ Bloc complet ○ Habitatge individual	● Terciari ● Edifici complet ○ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Antonio Escarré Paris	NIF(NIE)	39654816X
Raó Social	CONSULTING TÈCNICO DITECSA SL	NIF	B43319458
Domicili	CTRA DEL PLA, 253, NAU D1		
Municipi	VALLS	Codi Postal	43800
Província	Tarragona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	antonio.escarre@editecsa.com	Telèfon	977612341
Titulació habilitant segons normativa vigent	ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
< 19.7 A 19.7-32.1 B 32.1-49.3 C 49.3-64.1 D 64.1-78.9 E 78.9-98.6 F ≥ 98.6 G	< 3.8 A 3.8-6.1 B 6.1-9.4 C 9.4-12.2 D 12.2-15.1 E 15.1-18.8 F ≥ 18.8 G
44.0 C	7.4 C

El tècnic certificador sotasignat certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data: 25/10/2021

Signatura del tècnic certificador

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: ESCARRE PARIS, ANTON - 8524

Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Valls

La informació i el control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

VISAT LE049032-R02

28/7/2022



En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	2701.0
---------------------------	--------

Imatge de l'edifici	Plànol de situació

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
coberta de panell sandwich	Coberta	1126.0	0.22	Conegudes
MUR FAÇANA	Façana	216.0	0.50	Conegudes
MUR POSTERIOR	Façana	247.0	0.50	Conegudes
MITJANERA SUD	Façana	480.0	0.00	
MITJANERA NORD	Façana	560.0	0.00	
SÒL EN CONTACTE TERRENY	Sòl	1126.0	0.29	Per defecte

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
OBERTURES PRINCIPAL FAÇ	Hueco	48	3.44	0.62	Estimat	Estimat
OBERTURES POSTERIOR MUR	Hueco	27	3.44	0.62	Estimat	Estimat

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: ESCARRÉ PARÍS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls

VISAT LE049032-R02
28/7/2022



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacció i Refrigeració	Bomba de calor		131.1	Electricitat	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacció i Refrigeració	Bomba de calor		148.9	Electricitat	Estimat
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	100.0
--	-------

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equip ACS	Caldera estàndard		100.0	Electricitat	Estimat
TOTALS	ACS				

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	2701.0	Intensitat Alta - 12h

6. ENERGIES RENOVABLES

Elèctrica

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/any]
Contribucions energètiques	59556.77
TOTAL	59556.77

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: ESCARRE PÀRIS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3

Situació: Vallès

La informació de control del canvi de consum i de les dades de treball s'encarrega en el CodiQR

VISAT LE049032-R02

28/7/2022



Zona climàtica	C3	Ús	Intensitat Alta - 12h
----------------	----	----	-----------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
< 3.8A 3.8-6.1B 6.1-9.4C 9.4-12.2D 12.2-15.1E 15.1-18.8F ≥ 18.8G	7.4C	CALEFACCIÓ		ACS	
		Emissions calefacció [kgCO2/m² any]	A	Emissions ACS [kgCO2/m² any]	G
		1.03		0.24	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
		Emissions globals [kgCO2/m² any]	Emissions de refrigeració [kgCO2/m² any]	D	Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² any]
	7.60	0.00			

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m² any	kgCO2/any
Emissions CO2 per consum elèctric	7.45	20120.85
Emissions CO2 per combustibles fòssils	0.00	0.00

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
< 19.7 A 19.7-32.1 B 32.1-49.3 C 49.3-64.1 D 64.1-78.9 E 78.9-98.6 F ≥ 98.6 G 44.0 C		CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	B	Energia primària ACS [kWh/m²any]	G
		6.07		1.41	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²any]		Energia primària refrigeració [kWh/m²any]	D	Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]	-
		44.86		0.00	

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
< 2.7A 2.7-4.3B 4.3-6.6C 6.6-8.6D 8.6-10.6E 10.6-13.3F ≥ 13.3G	4.1B	< 13.0A 13.0-21.2B 21.2-32.6C 32.6-42.4D 42.4-52.1E 52.1-65.2F ≥ 65.2G	34.2D
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]	

L'indicador global és el resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existissin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte solament de l'indicador global, no així dels valors parcials

ANNEX III RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGETICA

Apartat no definit



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE049032-R02

28/7/2022

Col·legiat: ESCARRE PARIS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls



La informació de control del contingut, format del document es troba referenciat en el CodiQR

ANNEX IV PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE049032-R02

28/7/2022

Col·legiat: ESCARRE PARIS, ANTON - 8524
Emplaçament: Carrer Mossèn Martí, 3
Situació: Valls



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	25/10/2021
--	------------

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR



MG. MEMÒRIA GRÀFICA

1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
2. ESTAT ACTUAL. PLANTA BAIXA
3. ESTAT ACTUAL. PLANTA PRIMERA
4. ESTAT ACTUAL. PLANTA COBERTA
5. ESTAT ACTUAL. SECCIONS
6. ESTAT MODIFICAT. PLANTA BAIXA
7. ESTAT MODIFICAT. PLANTA PRIMERA
8. ESTAT MODIFICAT. PLANTA COBERTA
9. ESTAT MODIFICAT. SECCIONS
10. ESTAT MODIFICAT. DETALLS

11. RECEPTORS ELÈCTRICS PLANTA BAIXA I INSTAL·LACIONS NOVA OFICINA
12. REFORMA IL·LUMINACIÓ I CARREGADORS VEHICLES ELÈCTRICS. PLANTA PRIMERA
13. ESQUEMA UNIFILAR MODIFICACIÓ ELÈCTRICA
14. INSTAL·LACIÓ CONTROL DE FUMS
15. MODIFICACIÓ SISTEMA DE DETECCIÓ AUTOMÀTICA I INSTAL·LACIÓ DE CO
16. ESQUEMA DE PRINCIPI FOTOVOLTAICA