Clau

S2-MJU-99602.8

Títol abreujat

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DELS JUTJATS DE 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

Data de redacció

ABRIL DE 2023

Tipus d'estudi

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

Ubicació

BADALONA (BARCELONA)

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia, Drets i Memòria

Documents

Memòria / Plànols / Plecs / Pressupost

Autors/es

Josep Maria Villavieja Bueno

Exemplar

1

Tom

I

infraestructures.cat

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

S2-MJU-99602.8

EMPLAÇAMENT: **C/ SANTA BÀRBARA 64 BADALONA**

PROMOTOR: **DEPARTAMENT DE JUSTÍCIA, DRETS I MEMÒRIA GENERALITAT DE CATALUNYA**

AUTOR DEL PROJECTE: **JOSEP MARIA VILLAVIEJA BUENO ARQUITECTE. COAC Nº 25.924**

DATA: **ABRIL 2023**

SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

ÍNDEX DE DOCUMENTS

0. DADES GENERALS
   0.1.- DADES DEL PROJECTE
   0.2.- FITXES
1. MEMÒRIA
   1.1.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ
   1.2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
   1.3.- ANNEXES DE NORMATIVA I CÀLCUL
   1.4.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
   1.5.- PLA D'OBRES
   1.6.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT
   1.7.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
   1.8.- MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT
   1.9.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC
   1.10.- ANNEX CÀLCUL I FITXES TÈCNIQUES
2. PLÀNOLS
3. PLEC DE PRESCRIPCIONS
4. PRESSUPOST
   4.1.- AMIDAMENTS
   4.2.- QUADRE DE PREUS Nº1
   4.3.- QUADRE DE PREUS Nº2
   4.4.- PRESSUPOST
   4.5.- RESUM DE PRESSUPOST
   4.6.- ÚLTIM FULL

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

0. DADES GENERALS

0.1.- DADES DEL PROJECTE

0.2.- FITXES

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

0.1.- DADES DEL PROJECTE

0.1.1.- TÍTOL DEL PROJECTE

0.1.2.- EMPLAÇAMENT

0.1.3.- PROMOTOR

0.1.4.- AUTOR DEL PROJECTE

0.1.5.- QUADRES DE SUPERFÍCIES

0.1.1.- TÍTOL DEL PROJECTE

Obres de substitució de les canonades interiors del sistema de climatització.

Jutjats de 1a instància 4, 5 i 6, Badalona. Claus S2-MJU-99602.8.

0.1.2.- EMPLAÇAMENT

Jutjats de 1a instància 4, 5 i 6
Carrer de Santa Bàrbara, 64
08912 Badalona
T. 933 89 93 00

0.1.3.- PROMOTOR

Nom:	Departament de Justícia, Drets i Memòria
Representant:	INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, SAU)
NIF:	A-59377135
Adreça:	Carrer de Vergós 36-42 08017 Barcelona

0.1.4.- AUTOR DEL PROJECTE

Nom:	F. Josep Maria Villavieja Bueno
Nº col·legiat:	25.924
DNI:	36927021S
Adreça:	C/ Eduard Maristany 26-30 08912 Badalona (Barcelona)
Telèfon:	609 85 84 18
Correu-e:	jmvillavieja@gmail.com

0.1.5.- QUADRE DE SUPERFICIES

El projecte consisteix en la substitució de les canonades interiors del sistema de climatització de l'edifici a les plantes primera, segona i tercera.

Planta primera	308,90 m2
Planta primera (sostre)	61,41 m2
Planta segona	309,71 m2
Planta segona (sostre)	60,64 m2
Planta tercera	313,71 m2
Planta tercera (sostre)	67,33 m2
TOTAL INTERVENCIÓ	**932,32 m2**
TOTAL SOSTRES	**189,38 m2**

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

0.2.- FITXES

0.2.1.- CONDICIONS URBANISTIQUES

0.2.2.- FITXA D'ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE

0.2.3.- FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

0.2.4.- FITXA DE COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

0.2.5.- FITXA COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS

0.2.6.- FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT

0.2.7.- FITXA DE COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA

0.2.8.- FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.2.9.- FITXA COMPLIMENT DB-SH – SALUBRITAT

0.2.10.- FITXA COMPLIMENT DB-SU – SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

0.2.1.- CONDICIONS URBANÍSTIQUES

Aquest projecte recull les Obres de reforma del sistema de climatització de l'edifici dels Jutjats de Badalona per a Infraestructures de la Generalitat (SAU).

Clau: S2-MJU-99602.8

JUTJATS 1A INSTANCIA 4, 5 I 6, BADALONA.

Redactat per Josep Maria Villavieja Bueno.

El Planejament vigent és:

Pla General Metropolità (PGM) de l'any 1976. Modificació puntual del Pla General Metropolità del barri Coll i Pujol i vores del barri Sant Crist de l'any 2004.

	Municipals	**Projecte**
Qualificació urbanística del terreny:	Sòl Urbà Consolidat Equipament Clau: 13B	
Te la parcel·la condicions de solar:	SI	**Si**
Superfície de parcel·la		**452,00 m2**

L'objecte son les infraestructures necessàries per la substitució de les canonades interiors. No es produeix variació dels paràmetres urbanístic en quan a superfície construïda o superfície d'ocupació.

0.2.2.- FITXA D'ANTECENDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE

El present Projecte Bàsic i d'Execució ha estat redactat per Josep Maria Villavieja Bueno.

Nom:	F. Josep Maria Villavieja Bueno
Nº col·legiat:	25.924
DNI:	36927021S
Adreça:	C/ Eduard Maristany 26-30
	08912 Badalona (Barcelona)
Telèfon:	609 85 84 18
Correu-e:	jmvillavieja@gmail.com

D'acord amb l'encàrrec de Infraestructures de la Generalitat (SAU) per compte del Departament de Justícia, Drets i Memòria de la Generalitat de Catalunya amb Claus S2-MJU-99602.8.

0.2.3.- FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

PROJECTE D'EXECUCIÓ PER A LA SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DELS JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA.

ADREÇA: C/ SANTA BÀRBARA 64
MUNICIPI: BADALONA (BARCELONA)
REDACTOR: JOSEP MARIA VILLAVIEJA BUENO, COAC 25.924

.LLEI DE PROMOCIO DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIO DE BARRERES ARQUITECTONIQUES	Llei 20/1991 de 25 de Novembre (DOGC: 25/11/91)
.CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91	D. 135/95 (DOGC: 24/03/95)
.CONDICIONS BÀSIQUES D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ DE LES PERSONES AMB DISCAPACITAT PER A L'ACCÉS I UTILITZACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS I EDIFICACIONS.	RD. 505/2007 (BOE 113 de 11/05/2007)
.CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION CTE DB SU. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN DB DB-SU-1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS (BOE:23/10/07)	RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007
.CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION CTE DB SUA. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (BOE:23/10/07)	RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007

0.2.4.- FITXA DE COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

PROJECTE D'EXECUCIÓ PER A LA SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DELS JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA.

ADREÇA: C/ SANTA BÀRBARA 64
MUNICIPI: BADALONA (BARCELONA)
REDACTOR: JOSEP MARIA VILLAVIEJA BUENO, COAC 25.924

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix els requeriments establerts al .CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE:23/10/07)), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10).

0.2.5.- FITXA COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS

PROJECTE D'EXECUCIÓ PER A LA SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DELS JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA.

ADREÇA: C/ SANTA BÀRBARA 64
MUNICIPI: BADALONA (BARCELONA)
REDACTOR: JOSEP MARIA VILLAVIEJA BUENO, COAC 25.924

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix la normativa, referent a la protecció contraincendis, següent:

.CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION CTE DB SI. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (BOE:23/10/07)	RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007
.CRITERIOS PARA LA INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN Recopilació de consultes adreçades a la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de la Vivienda	
.CONDICIONANTS URBANISTICS I DE PROTECCIO CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS COMPLEMENTARIS DE LA NBE-CPI-91	D. 241/94 (DOGC: 30/01/95)
.SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES	RD. 2267/2004 (BOE 17/12/2004) substitueix al RD. 786/2001 (BOE: 30/07/2001) que va ser anul·lat per la Sentència del Tribunal Suprem BOE 293, de 08/12/03.
.CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO	RD. 312/2005 (BOE 02/04/2005)
.REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI)	RD 2267/2004 (BOE: 17/12/2004)
.TINSCI (TAULA PER A LA INTERPRETACIÓ DE LA NORMATIVA DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS) Mesures de prevenció en trasters. Evacuació de fums en aparcaments. Seguretat contra incendis en cases de pagès. Reducció de l'ample d'escala en edificis d'habitatges existents per instal·lar un ascensor. Aparcaments amb places tancades. Patis per a la ventilació d'escales protegides i especialment protegides	
.REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RIPCI)	RD. 1942/93 (BOE: 14/12/93)

0.2.6.- FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT

PROJECTE D'EXECUCIÓ PER A LA SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DELS JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA.

ADREÇA: C/ SANTA BÀRBARA 64
MUNICIPI: BADALONA (BARCELONA)
REDACTOR: JOSEP MARIA VILLAVIEJA BUENO, COAC 25.924

Compleix en els elements constructius afectats per l'actuació totes les disposicions relatives a seguretat descrites al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

0.2.7.- FITXA DE COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA

PROJECTE D'EXECUCIÓ PER A LA SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DELS JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA.

ADREÇA: C/ SANTA BÀRBARA 64
MUNICIPI: BADALONA (BARCELONA)
REDACTOR: JOSEP MARIA VILLAVIEJA BUENO, COAC 25.924

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix els requeriments establerts al DECRET D'ECOEFICIÈNCIA segons el D. 21/2006 (DOGC 16/02/06).

Donat que tant sols es tracta de la substitució de canonades interiors sense modificar la font d'energia del sistema de climatització dins la parcel·la d'un edifici ja construït i que l'objectiu d'aquest Decret es incorporar paràmetres ambientals i d'ecoeficiència en els edificis de nova construcció, en els procedents de reconversió d'antiga edificació i en els resultants d'obres de gran rehabilitació, no és d'aplicació el compliment del Decret de Ecoeficiència.

En relació al nou equip ubicat a la planta soterrani, s'adjunta en aquest projecte una Declaració Responsable per a justificar-ne la instal·lació a la Conselleria d'Indústria.

0.2.8.- FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE D'EXECUCIÓ PER A LA SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DELS JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA.

ADREÇA: C/ SANTA BÀRBARA 64
MUNICIPI: BADALONA (BARCELONA)
REDACTOR: JOSEP MARIA VILLAVIEJA BUENO, COAC 25.924

Compleix els següents aspectes:

COMPLIMENT REAL DECRETO 105/2008, REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ I DECRETS 201/1994 I 161/2001, REGULADORS DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

En compliment del Decret 201/1994 DOG: 8/8/94 de la Conselleria de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, modificat pel D. 161/2001 DOG 21/6/2001, fem constar en aquest document Annexa a la Memòria de Projecte d'Execució el següent:

Definicions:

Productor del residu: El propietari de l'immoble o promotor del projecte.
Posseïdor del residu: El contractista que realitza les obres.
Gestor del residu: Els ajuntaments tenen la competència de la seva gestió.

Els residus es lliuraran per part del productor posseïdor a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la disposició del rebuig, i caldrà abonar-li si s'escau els costos de la seva gestió.

Es facilitarà, per part del productor posseïdor, a les Administracions competents en la matèria tota la informació que se'ls sol·liciti, i les actuacions d'inspecció que aquestes ordenin.

Caldrà fiançar també per part del productor posseïdor en el moment d'obtenir la llicència els costos de gestió del residu.

Compliment del requeriment al projecte tècnic.

Avaluació i Classificació dels residus:

Enderrocs (residus inerts): 164,09 m^3

A l'obra es preveu el destriament i la recollida selectiva de residus.

Els residus es lliuraran per part del productor, posseïdor a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la seva disposició del rebuig, i caldrà abonar-li si s'escau els costos de la seva gestió.

S'adjunta fitxa resum a continuació.

NOTA: les dades d'aquesta fitxa son orientatives. Els valors vàlids finals apareixen als amidaments i pressupost.

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA		
Situació:	carrer Santa Bàrbara, 64		
Municipi :	Badalona	**Comarca :**	Barcelonés

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu				és residu	
	reutilització				abocador	
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	mateixa obra		altra obra			
	no		si		no	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	10,120	0,082	6,440
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	3,042	0,004	3,900
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
.....		-	0,000	-	0,000
Arrencada tubs		0,250	0,000	0,000	110,750
Arrencada Fan-Coils		1,000	0,000	0,000	43,000
totals d'enderroc		0,7556	**13,16 t**	0,7544	**164,09 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00 t**		**0,00 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contamimin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer de 2011. V4 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya desembre de 2011. V5 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	Sí
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	Sí
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum m^3 (+20%)**	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m^3)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedrapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**0,00**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,00**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Mescla			

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**0,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**46,24**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**26,45**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**26,45**
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**0,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de dificil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**0,00 €/m³**	**46,24 €/m³**	**0,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**26,45 €/m³**	**26,45 €/m³**
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	8,69	-	402,01	-	229,96
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	5,27	-	243,45	-	139,26
Altres	207,56	0,00	9597,69	-	5490,03
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		0,00	10.243,15	0,00	5.859,24

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 16.102,40 €

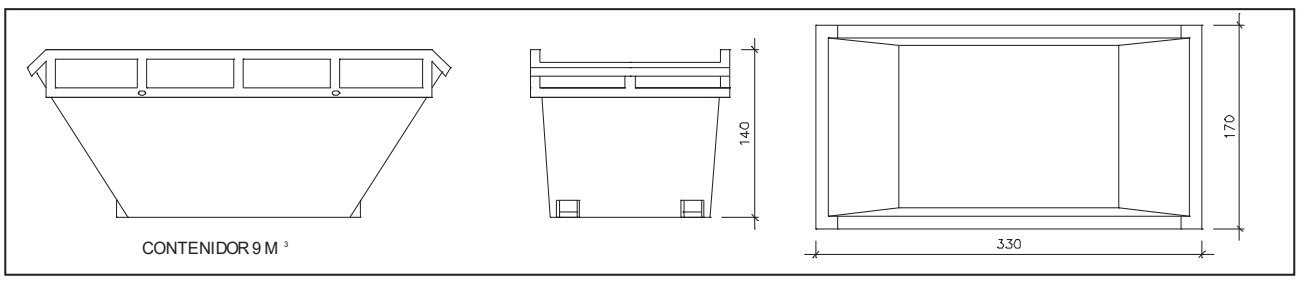
El volum dels residus és de : 164,09 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	**16.103,38**	**euros**

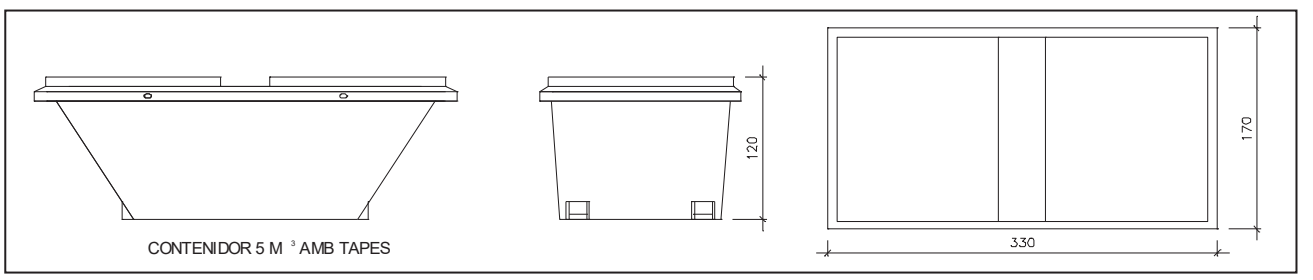
3 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampli Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

(Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")
Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4

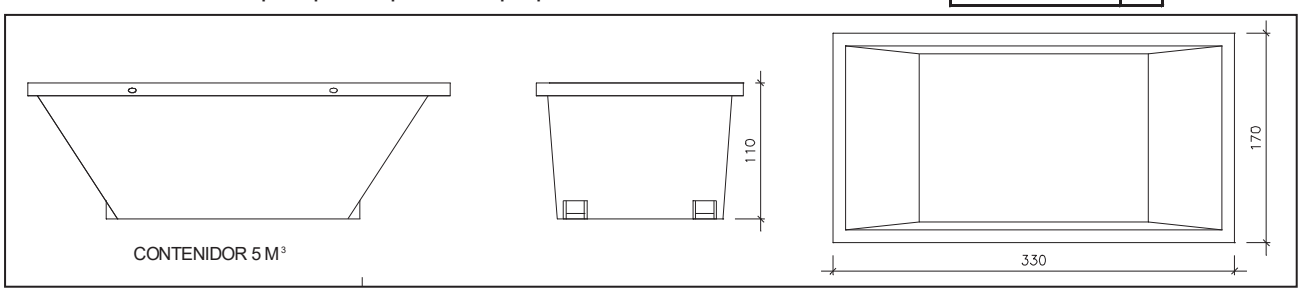
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



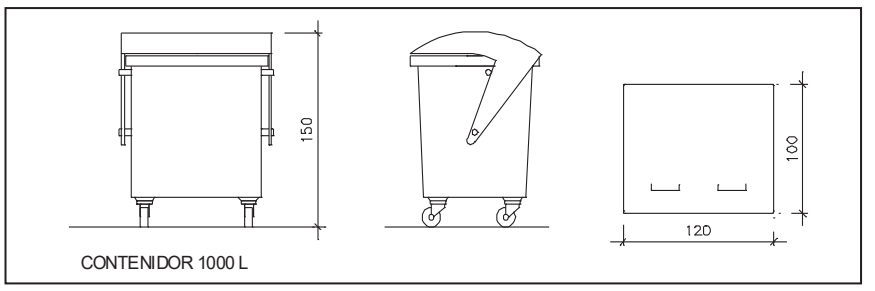
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust — unitats: -



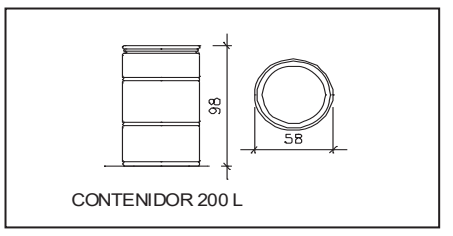
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 1 | 2



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 2



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 2



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	13,16 T	0,00 %	**13,16 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Badalona**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**0,0 Tones**
		Total fiança **	**150,00 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

0.2.9.- FITXA DE COMPLIMENT DB-SH SALUBRITAT

PROJECTE D'EXECUCIÓ PER A LA SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DELS JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA.

ADREÇA: C/ SANTA BÀRBARA 64
MUNICIPI: BADALONA (BARCELONA)
REDACTOR: JOSEP MARIA VILLAVIEJA BUENO, COAC 25.924

La reforma objecte d'aquest projecte compleix la normativa referent a les exigències bàsiques de salubritat segons el DB-HS:

DB-HS 1 Protecció davant la humitat: Donat que tant sols es tracta de la substitució de canonades interiors dins la parcel·la d'un edifici ja construït, no és d'aplicació el compliment del DB-HS 1.

DB-HS 2 Recollida i evacuació de residus: Donat que tant sols es tracta de la substitució de canonades interiors dins la parcel·la d'un edifici ja construït, no és d'aplicació el compliment del DB-HS 2.

DB-HS 3 Qualitat de l'aire interior. Donat que tant sols es tracta de la substitució de canonades interiors dins la parcel·la d'un edifici ja construït, no és d'aplicació el compliment del DB-HS 3.

DB-HS 4 Subministrament d'aigua. Donat que tant sols es tracta de la substitució de canonades interiors dins la parcel·la d'un edifici ja construït, que no es modifica l'escomesa de l'aigua ni es varien les condicions de consum de l'aigua, a més que totes les actuacions es realitzaran amb els circuits tancats, no és d'aplicació el compliment del DB-HS 4.

DB-HS 5 Evacuació d'aigües: Donat que es modifica el circuit d'evacuació però no se'n modifiquen els seus paràmetres i consums, no és d'aplicació el compliment del DB-HS 5.

0.2.10.- FITXA DE COMPLIMENT DB-SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

PROJECTE D'EXECUCIÓ PER A LA SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DELS JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA.

ADREÇA: C/ SANTA BÀRBARA 64
MUNICIPI: BADALONA (BARCELONA)
REDACTOR: JOSEP MARIA VILLAVIEJA BUENO, COAC 25.924

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix la normativa referent a les exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat segons el DB-SUA.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

1. MEMÒRIA

1.1.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

1.2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.3.- ANNEXES DE NORMATIVA I CÀLCUL

1.4.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.5.- PLA D'OBRES

1.6.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1.7.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1.8.- MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

1.9. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

1.1.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

1.1.1.- OBJECTE DEL PROJECTE

1.1.2.- ANTECEDENTS

1.1.3.- REQUISITS NORMATIUS

1.1.4.- REQUISITS DERIVATS DE L'ENCÀRREC

1.1.5.- CONDICIONS DE L'EMPLAÇAMENT

1.1.6.- PREEXISTÈNCIES EN INTERVENCIONS EN EDIFICIS EXISTENTS

1.1.7.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

1.1.1.- OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte és la substitució de les canonades interiors del sistema de climatització i substitució dels fancoils interiors de les plantes 1,2 i 3, dels Jutjats de 1ª Instància 4, 5 i 6 al Carrer Santa Bàrbara 64 de Badalona per un pressupost estimatiu PEM de 132.508,60€.

La documentació que es presentarà a nivell d'executiu és la que es detalla a l'índex, i els seus continguts són els que s'expliciten al Plec de prescripcions d'Infraestructures.cat.

L'encàrrec entra dins "ACORD MARC PER A LA CONTRACTACIÓ DE LES ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES PER A LA REDACCIÓ D'ESTUDIS, I LA REDACCIÓ DE PROJECTES EXECUTIUS, I POSTERIOR DIRECCIO FACULTATIVA DE LES OBRES PER LA SUBSTITUCIÓ DE CANONADES, CONSERVACIÓ I MILLORA D'EDIFICIS I EQUIPAMENTS. CLAU: PE+DF+CSS. MEC-19L05".

El projecte respon al contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció d'estudis i la redacció del projecte executiu i posterior direcció facultativa de les obres dels Jutjats de 1ª Instància 4, 5 i 6 de Badalona, Claus S2-MJU-99602.8.

1.1.2.- ANTECEDENTS

Els Jutjats 4, 5 i 6 de Badalona es troben situats al carrer Sta. Bàrbara núm. 64 de Badalona. Els jutjats ocupen la totalitat de l'edifici el qual és d'arrendament i consta de planta baixa +3, planta subterrània i planta coberta, amb una superfície construïda de 2.216,00 m2.

L'accés als jutjats és a través del carrer Sta. Bàrbara 64. En aquest s'hi ubica la zona de control de seguretat, sala d'espera, el Registre civil, un arxiu, banys públics i privats i nucli d'escales públiques i privades amb un ascensor a cada una.

A planta 1 hi ha el Jutjat de 1ª Instància núm. 4, amb la corresponent oficina judicial, despatx de Jutge i del Lletrat, Sala de vistes, Sala d'espera, arxius i banys privats.

A planta 2 hi ha el Jutjat de 1ª Instància núm. 5, amb la corresponent oficina judicial, despatx de Jutge i del Lletrat, Sala de vistes, Sala d'espera, arxius , office i banys privats.

A planta 3 hi ha el Jutjat de 1ª Instància núm. 6, amb la corresponent oficina judicial, despatx de Jutge i del Lletrat, Sala de vistes, Sala d'espera, arxius , office i banys.

A planta subterrània hi trobem els arxius, la sala d'instal·lacions rack i la sala de seguretat.

A planta coberta hi trobem les dues sales de màquines d'ascensors i les instal·lacions de climatització.

La instal·lació de climatització dels Jutjats de Badalona Sta. Bárbara actualment consta de dues plantes refredadores bomba de calor aire-aigua instal·lades a planta coberta, de marca ROCA YORK BRAW 80G 38EZ de gas R407-C.

Les unitats interiors són fancoils de terra, distribuïts de la següent manera:

- Planta soterrani – 8 Fancoils
- Planta 0 – 3 Fancoils anul·lats, climatització nova amb cassetes de sostre
- Planta 1 – 13 Fancoils
- Planta 2 - 11 Fancoils
- Planta 3 – 16 Fancoils

Les canonades de distribució del sistema d'impulsió i de retorn, transcorren des de planta coberta fins a cada una de les plantes a través del fals sostre registrable i arriben als corresponents fancoils de terra.

La canonada principal és un tub de 110 mm, tot i que la secció d'aquesta es veu reduïda en la distribució fins als fancoils.

La principal problemàtica és l'estat deteriorat de les canonades d'impulsió i retorn, les quals es fa necessària la seva substitució en tot el recorregut. Presentant evidents oxidacions i provocant fuites en diversos punts de la instal·lació .

Donat que les canonades estan arribant al final de la seva vida útil, es fa necessària la seva substitució en part del circuit (menys del70% del recorregut) de producció de climatització així com la renovació de l'aïllament de les canonades.

La intenció del projecte, doncs, és substituir els antics fancoils del terra per uns nous equips tipus casette situats al sostre.



ESTAT ACTUAL CANONADES FALS SOSTRE

1.1.3.- REQUISITS NORMATIUS

Les actuacions projectades proporcionen unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació als requisits bàsics de la LOE, així com també donaran resposta la resta de normatives d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i de la seva ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Utilització: condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici
- Accessibilitat
- Seguretat estructural
- Seguretat en cas d'incendi
- Seguretat d'utilització
- Salubritat
    - Subministrament d'aigua
    - Evacuació d'aigües
- Protecció enfront del soroll
- Ecoeficiència
- Altres requisits de l'edifici

1.1.4.- REQUISITS DERIVATS DE L'ENCÀRREC

Conjunt d'intervencions previstes:

- Estudi de les patologies detectades.
- Estudi de l'estat actual de les instal·lacions.
- Definició de les actuacions necessàries per resoldre les diferents patologies, que consistiran en canvi de canonades i substitució dels equips.
- Definició de les actuacions necessàries per reparar els desperfectes ocasionats per les patologies i per l'obra.

1.1.5.- CONDICIONS DE L'EMPLAÇAMENT I DE L'ENTORN FÍSIC

L'edifici està ubicat al municipi de Badalona, comarca del Barcelonès. Clima mediterrani.

1.1.6.- PREEXISTÈNCIES EN INTERVENCIONS EN EDIFICIS EXISTENTS

- L'edifici es construeix l'any 1967.
- Ha tingut diferents intervencions tan de distribució com de modificació i millora de les instal·lacions.

1.1.7.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Sobre l'edifici

L'edifici original de dels jutjats data del 1967.

És un edifici entre mitgeres que en planta té forma rectangular. Cada costat curt correspon a una façana (façana a carrer i façana a pati d'illa).

Sobre el projecte

El projecte de reforma es centra en les millores de les instal·lacions de climatització a les plantes 1-2 i 3, i d'eficiència energètica obtingudes a partir de la substitució i millora de les canonades interiors i la substitució de les unitats de climatització interior del sistema de climatització de l'edifici.

Els criteris generals es basen en la justificació d'una millora del confort tèrmic global a partir d'intervencions focalitzades.

El projecte de reforma de les canonades i les unitats de climatització interior es localitza a les plantes primera, segona i tercera.

Es col·locarà una unitat exterior a la planta soterrani amb dues unitats interior.

Es substitueixen completament les canonades de les plantes primera, segona i tercera per unes noves canonades amb aïllament (veure plànol 1.5.1 d'esquema hidràulic de la instal·lació amb referències exactes de conductes i aïllaments). Durant el procés d'execució es desmuntarà una part del cel ras existent deixant els conductes vistos per a poder treballar amb més facilitat i es construiran uns envans temporals per tal de compatibilitzar l'obra amb el ritme laboral dels treballadors i treballadores de l'edifici.

Per tal de no interrompre el servei de climatització durant les obres, les canonades noves s'ubicaran en un lloc diferent per tal de realitzar la nova instal·lació sense afectar el servei de l'actual.

Sobre el procés

Abans de començar qualsevol actuació es col·locarà una línia de vida provisional a la planta coberta d'acord amb el plànols 1.2.1. Un cop col·locada es construirà la barana perimetral en planta coberta fins a arribar als 110cm i un cop acabada aquesta, es desmuntarà la línia de vida i s'iniciaran la resta d'actuacions.

Es faran uns forats als forjats de la coberta i als sostres de les plantes segona i primera. Aquesta operació no afecta l'estructura ja que no es toca cap bigueta ni element estructural primari.

Un cop acabada la instal·lació nova i comprovada la seva estanquitat, es tancarà el circuit a la coberta i es connectarà a les sortides dels circuits d'impulsió i retorn, a continuació de les claus de pas existents i de les màquines de coberta. D'aquesta manera, la desconnexió i connexió del nou circuit interromprà el servei de climatització durant un període de temps assumible. Aquesta operació es farà en coordinació amb els responsables de l'edifici buscant el moment més adequat.

Un cop connectada la nova instal·lació es procedirà al desmuntatge de les instal·lacions antigues.

Així mateix, es desmuntaran les connexions de les màquines de renovació d'aire a cada planta (primera, segona i tercera) a la finestra i es realitzarà una nova embocadura amb un registre per a poder canviar el filtre del fancoil. Per sota continuarà el fals sostre actual.

Es preveu la reposició aproximada d'un 30% del cel ras original registrable i la seva il·luminació integrada.

Es preveu també el lloguer d'una unitat d'aire condicionat portàtil durant l'obra per assegurar el confort tèrmic dels treballadors (especificats a pressupost).

NOTA: les feines es realitzaran únicament en horari de tard, per tant en actuar, el mobiliari d'aquests s'haurà de protegir amb plàstic cada dia, ja que un cop finalitzada la jornada laboral s'hauran de destapar per tal que al dia següent els funcionaris puguin continuar treballant. En

cap cas es podran deixar cel-ras oberts d'un dia a l'altre, és a dir, el funcionari ha de trobar-se el seu lloc de treball intacte.

A les zones d'acopi de material caldrà garantir en tot moment que no s'incompleixen les condicions d'evacuació de l'edifici ni de la circulació de les persones. S'acordarà prèviament amb el departament. Si es realitza qualsevol desperfecte a l'hora de fer l'acopi de materials caldrà reposar-ho abans de finalitzar l'obra (parets, terra, cel ras, etc.).

La programació de les feina haurà de ser acordada amb els Serveis Territorials de Barcelona Comarques del Departament de Justícia, Drets i Memòria. Si es considera adient i s'acorda entre les parts afectades es podrà treballar en festius, caps de setmana i en períodes de vacances. L'horari laboral dels funcionaris és de 7:30h fins les 15:00h.

El projecte recull en el document la coordinació amb els usuaris del centre i la seva activitat compatibilitzant-la en el temps i l'espai amb el desenvolupament de les obres. Aquest document serà subscrit pels responsables del centre i específicament pels responsables en l'àmbit del pla d'emergència i de seguretat i salut del centre.

El projecte recull també en document la coordinació amb els usuaris del centre i la seva activitat compatibilitzant-la en el temps i l'espai amb el desenvolupament de les obres. Aquest document serà subscrit pels responsables del centre i específicament pels responsables en l'àmbit del departament de justícia, drets i memòria, adequant les normatives a les directrius definides pel departament.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

1.2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.2.1.- SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

1.2.2.- SISTEMA ESTRUCTURAL

1.2.3.- SISTEMA ENVOLVENT

1.2.4.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

1.2.5.- SISTEMA D'ACABATS

1.2.6.- SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

1.2.7.- EQUIPAMENT

1.2.1.- SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

No aplica en aquest projecte.

1.2.2.- SISTEMA ESTRUCTURAL

L'estructura actual de l'edifici es composa de pilars de formigó, bigues metàl·liques de pilar a pilar i de forjats de biguetes de formigó i cassetons ceràmics, amb un cèrcol perimetral de formigó. En una zona massissada entre el cèrcol i una de les bigueta (veure plànol EA1.3), es realitzaran uns forats a la coberta i als sostres de les plantes segona i primera. Aquest operació però no afecta l'estructura ja que no es toquen les bigues ni els cassetons, ni cap element estructural primari.

1.2.3.- SISTEMA ENVOLVENT

El projecte afecta una part de la coberta. Per a donar compliment al CTE DB-HS es realitzarà un calaix d'obra a la zona on baixen els nous conductes cap a les plantes inferiors, de manera que es reposaran les làmines impermeables de la coberta en aquesta zona, que s'entregaran d'acord amb l'apartat 2.4.4.1.2 del HS1 del CTE BB-HS. Les canonades es connectaran a les interiors del calaix d'obra de manera horitzontal i a una alçada superior a 30cm respecte el nivell de coberta.

A la coberta, es construirà una barana metàl·lica com a continuació del muret existent perimetral per tal d'arribar a l'alçada normativa de 110cm. Mentrestant, es col·locarà una línia de vida provisional que es retirarà un cop feta la barana perimetral de la coberta.

1.2.4.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

Durant el procés d'execució es desmuntarà una part del cel ras existent deixant els conductes vistos per a poder treballar amb més facilitat; cada dia es taparà aquest sostre amb plàstic o el material més adient per no alterar el treball normal del jutjat. Així mateix, es construiran uns envans temporals amb una porta d'accés de 70x200cm per tal de compatibilitzar l'obra amb el ritme laboral dels treballadors i treballadores de l'edifici (veure plànol DG_{OR} 1.1).

1.2.5.- SISTEMA D'ACABATS

Es preveu la reposició del cel ras original, així com la reparació de qualsevol sòcol o paret afectats per les obres, i el pintat de la totalitat de les parets afectades per les obres. Els trams de cel ras malmesos que s'hagin de substituir han de ser del mateix tipus i igual al cel ras existent a cadascuna de les zones afectades.

Es repararan els paviments malmesos a les zones on hi havia els fancoils antics retirats substituint les peces malmeses per peces noves de terratzo.

1.2.6.- SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

En plantes primera, segona i tercera es substituiran les canonades verticals per unes noves tipus PPR FASE RP 110mm o equivalent i les horitzontals per unes de noves tipus UPONOR UNI PIPE PLUS o equivalent, amb aïllament ARMAFLEX de gruixos variables (veure plànol 1.5.1 d'esquema hidràulic de la instal·lació amb referències exactes de conductes i aïllaments i diàmetres). Els fancoils existents es substituiran per equips tipus FC CASSETTE FCSD ACTIVE-04/08 AC FLEX o equivalents (veure fitxes característiques a l'apartat 1.3.3. Fitxes

tècniques aparells i materials). Aquests nous equips s'ubicaran d'acord amb la quadricula existent que formen les plaques del fals sostre; la posició final la definirà la Direcció Facultativa. Les plaques que es troben en mal estat seran substituïdes.

A la planta soterrani es col·locaran dos equips multiclima amb dues unitats interiors a dues de les sales i una unitat exterior a la façana interior d'illa (veure plànol 1.1.1 Planta soterrani). Aquestes unitats estaran connectades al subquadre del soterrani i es regularan mitjançant un termòstat fixe de paret. Les unitats interiors del soterrani desaiguaran al clavegueram situat al pas d'instal·lacions a la mateixa planta.

En aquest projecte no són d'aplicació els capítols HS1, HS2 i HS3.

El projecte no afecta el subministrament ni la instal·lació d'aigua, i no es modifica el consum de l'edifici per tant no és d'aplicació la normativa del CTE DB HS4.

La normativa CTE DB HS5 si que és d'aplicació en aquest projecte donat que es col·loca un nou baixant de 150mm de diàmetre juntament amb els nous conductes verticals de climatització per tal de recollir les aigües de condensació de les noves màquines de climatització de cadascuna de les plantes. Aquest nou baixant arriba fins el sostre de la planta baixa, on connecta horitzontalment a un dels baixant existents que recull les pluvials de la coberta.

1.2.7.- EQUIPAMENT

No es preveuen equipaments nou (mobiliaris, etc.) en aquest projecte.

Es requerirà d'una persona a l'inici de la jornada per a moure les taules i altre mobiliari que calgui apartar per a treballar i tornar-los a col·locar a lloc al final de la jornada. El cel ras afectat per l'obra es protegirà al final de cada jornada per tal de continuar les tasques el dia següent.

1.2.8.- DESPESES INDIRECTES

Segons el plec de prescripcions tècniques particulars, per determinar les despeses indirectes per configurar l'arxiu de TCQ de l'obra es tindran en compte els criteris següents:

- Despeses indirectes mínimes : 5%
- Increment del 5% per obres amb pressupost inferior a 500.000€
- Increment del 5% per obres de reforma que se executaran sobre una infraestructura en servei.

Les despeses indirectes totals= 5%+5%+5% = 15%.

1.2.9.- OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

Es preveurà una zona al carrer, davant la parcel·la per a càrrega i descàrrega. Aquest permís d'ocupació de via pública es demanarà a l'Ajuntament mitjançant una comunicació prèvia. L'import d'aquesta comunicació s'inclou al pressupost.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

1.3.- ANNEXES DE NORMATIVA I CÀLCUL

1.3.1.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

1.3.2.- CÀLCUL EQUIPAMENT INSTAL·LACIONS

1.3.1.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Només seran d'aplicació els capítols de normativa que tinguin afectació a l'obra.

CN 1. Relació de normativa aplicada

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels

Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE:

24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural. Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas

d'incendi, SI CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas

d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (**DOGC**: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per

projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i

accessibilitat, SUA CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat

d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en

moviment SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel

llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic

Salubritat HS 1 Protecció

enfront de la humitat HS 2

Recollida i evacuació de

residus HS 3 Qualitat de

l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll. HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia. HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural. Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi. SI 1 i SI 2. Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat. SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75;

10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90).

Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de

aparatos de elevación y manutención.

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves

modificacions Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i

modificacions **Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes**

relacionados con la energia RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllac

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç
elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons*

estableix l'EHE-08.

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels

Pressupostos generals de l’estat per a l’any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d’habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

1.3.2.- CÀLCUL EQUIPAMENT INSTAL·LACIONS

En aquest s'adjunta la documentació corresponent al càlcul de les càrregues tèrmiques per a cada planta així com la fitxa de característiques de les màquines escollides:

- Planta primera
- Planta segona
- Planta tercera
- Resum
- Fitxa tècnica màquines de climatització interior

Per aquest càlcul s'ha seguit la normativa CTE DB HE. I s'ha utilitzat el programa CYPE INGENIEROS amb el mètode de càlcul de les càrregues tèrmiques interiors (radiació, transmissió, ocupació i ventilació).

Veure apartat 1.10 per desenvolupament càlcul equipament i instal·lacions.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

1.4.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

1.2. Objecte

El present E.B.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Representant	:	INFRAESTRUCTURES
NIF	:	A-59.377135
Adreça	:	Carrer dels Vergós 36-42
Població	:	08017 Barcelona
Representant	:	
NIF	:	

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	JOSEP MARIA VILLAVIEJA
Titulació/ns	:	ARQUITECTE

Col·legiat núm.	:	25924-1
Despatx professional	:	
Població	:	BADALONA

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	JOSEP MARIA VILLAVIEJA
Titulació/ns	:	ARQUITECTE
Col·legiat núm.	:	25924-1
Despatx professional	:	
Població	:	BADALONA

4.2. Tipologia de l'obra

Obres de reforma del sistema de climatització de l'edifici dels Jutjats de Badalona. Es tracta d'un edifici entre mitgeres amb planta soterrani, planta baixa i tres plantes pis.

El projecte de reforma de les canonades es localitza en les plantes primera, segona i tercera. Es substitueixen completament les canonades i aparells d'aquestes plantes.

Durant el procés d'execució es desmuntarà una part del cel ras existent a cada planta, deixant els conductes vistos per a poder treballar amb més facilitat.

Es preveu la col·locació de nou cel ras registrable i nova il·luminació integrada.

4.3. Situació

Emplaçament	:	JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA
Carrer,plaça	:	Carrer Santa Bàrbara
Número	:	64
Codi Postal	:	08912
Població	:	Badalona

4.4. Comunicacions

Carretera	:	C-31
Ferrocarril	:	RENFE - R1
Línia Metro	:	L2
Línia Autobús	:	M19
Telèfon	:	933899300
Fax	:	93 389 93 05
E – mail	:	civil5.badalona@xij.gencat.cat
Altres	:	

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua	:	AGBAR
Gas	:	
Electricitat	:	FECSA-ENDESA

Sanejament	:	XARXA MUNICIPAL
Altres	:	

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CAPs
Centre d'Atenció Primària Doctor Robert
Plaça de la Medicina, s/n, 08911 Badalona
T. 933 84 24 24

Centre d'Atenció Primària Progrés-Raval
C/ del Gral. Weyler, 44, 08912 Badalona
T. 933 89 06 95

HOSPITALS
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol
Carretera de Canyet, s/n, 08916 Badalona
T. 934 65 12 00

AMBULÀNCIES
Consorci del transport sanitari
Tel: 972 410 010

BOMBERS
112

POLICIA LOCAL
112
150

EMERGÈNCIES
092

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 131.159,23. (Cent trenta-u mil cent cinquanta-nou euros i vint-i-tres cèntims).

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 4 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 8 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
Paletes.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.

Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Enrajoladors.
Enguixadors.
Pintors.
Col·locadors de sostres falsos.
Col·locadors d'envans prefabricats.
Regaters.
Instal·ladors de climatització.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Aigua
Sorra de pedrera per a morters
Sorra de pedrera de 0 a 5 mm
Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs
Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1
Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color
Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004
Filferro acer galvanitzat
Visos per a plaques de guix laminat
Visos galvanitzats
Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis
Tac d'acer de d 6 mm, amb cargol, volandera i femella
Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella
Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis
Visos galvanitzats
Visos per a plaques de guix laminat
Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520
Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520
Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520
Fleix
Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)
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
Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat
Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària
Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària
Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària
Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària
Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat

Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W
Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat
Massilla per a junt de plaques de cartró-guix
Massilla per a junt de plaques de cartró-guix
Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat
Placa d'escaiola per a revestir, de 600x1200 mm, per a cel ras fix, i reacció al foc A2-s1, d0
Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús exterior
Beurada de color
Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar
Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 63 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic
Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic
Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic
Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic
Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic
Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 32 i 50 mm
Brida per a tub penjat del sostre
Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm
Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm
Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm
Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm
Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 3.2 a 3.6 kW de potència frigorífica màxima i 3.2 a 3.6 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V
Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 7.5 a 8.5 kW de potència frigorífica màxima i 7.5 a 8.5 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V
Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 5 a 5.6 kW de potència frigorífica màxima i 5.6 a 6.5 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V
Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 3.6 a 4 kW de potència frigorífica màxima i 4.5 a 5 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V
Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 3,61 kW de potència frigorífica màxima i 3.47 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat.

Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-04 AC FLEX o equivalent
Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 4,91 kW de potència frigorífica màxima i 4.74 kW de potència

calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V

Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-08 AC FLEX o equivalent
Controlador DDC per a regulació de calefacció i refrigeració per sostre, amb Indeterminatpre-programació i 10 punts d'entrada i sortida
Controlador per a regulació de temperatura de calefacció i refrigeració de fan-coil tipus cassette de sostre, amb pre-programació.

Tipus DAITSU control per cable FCD E-BASIC o equivalent
Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000
Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000
Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix
Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575
Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt
Part proporcional d'accessoris per a endolls
Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma quadrada, 21 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR< 15, eficàcia lluminosa de 55 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i metacril·lat i grau de protecció IP20
Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador pneumàtic, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm de diàmetre), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat i sistema de bloqueig, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per pistó de doble efecte
Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2 '',i preu alt de 16 bar de PN
Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de PN, de llautó, preu alt
Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de PN, de llautó, preu alt

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Grups electrògens.
Compressors.

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Carretó elevador
Plataforma elevadora per aixecar dispositius pesats del clima.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- Quadre General

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb

regletes de connexió, retorciments i embetats.

- Quadres secundaris

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- Connexions de corrent

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- Maquinària elèctrica

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada

general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la

conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:
- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
1 mòdul

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
S'habilitarà un espai en planta soterrani per vestuaris de 8x2,4m2=19.2m2

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
S'habilitarà un espai en planta soterrani per menjador de 6x2,4m=14.4m2

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

7. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

8.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

9. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

9.1. Serveis afectats

Les obres s'executaran en un edifici d'ús judicial que no pot tancar i per tant sempre estar obert. Per la qual cosa les actuacions a l'interior s'hauran de fer per fases segons les indicacions dels directius del centre.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la

qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

9.2. Servituds

No existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.).

9.3. Característiques meteorològiques

En el municipi de Badalona les temperatures son mitjes, estius calorosos y hiverns suaus. Les precipitacions son preferentment a la primera i sobretot tardor. Es trobra en una zona ventosa amb vents principalment de nortest.

9.4. Característiques del terreny

Les actuacions previstes son sobre un edifici ja acabat per tant no escau un estudi geotecnic ni les caracteristiques del terreny tenen relevancia.

9.5. Característiques de l'entorn

L'obra es troba dins d'una àrea urbana, en una zona ús principalment habitatges, l'edifici te l'us propiament judicial i els edificis del voltant son d'us residencial. Té el carrer de Santa Bàrbara com a entrada principal. El voltant de l'edifici te una zona d'estacionament d'us exclusiu per als usuaris de l'edifici.

10. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
- ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
- ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
- DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
- COBERTES PLANES
- AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

REVESTIMENTS
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
- CEL RASOS
- PINTATS I ENVERNISATS

PAVIMENTS
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
- INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
- TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
- INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
- INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

11.1. Procediments d'execució

Abans de començar qualsevol actuació es col·locarà una línia de vida provisional a la planta coberta d'acord amb el plànols 1.2.1. Un cop col·locada es construirà la barana perimetral en planta coberta fins a arribar als 110cm i un cop acabada aquesta, es desmuntarà la línia de vida i s'iniciaran la resta d'actuacions.

Es faran uns forats als forjats de la coberta i als sostres de les plantes segona i primera. Aquesta operació no afecta l'estructura ja que no es toca cap bigueta ni element estructural primari.

Un cop acabada la instal·lació nova i comprovada la seva estanquitat, es tancarà el circuit a la coberta i es connectarà a les sortides dels circuits d'impulsió i retorn, a continuació de les claus de pas existents i de les màquines de coberta. D'aquesta manera, la desconnexió i connexió del nou circuit interromprà el servei de climatització durant un període de temps assumible. Aquesta operació es farà en coordinació amb els responsables de l'edifici buscant el moment més adequat.

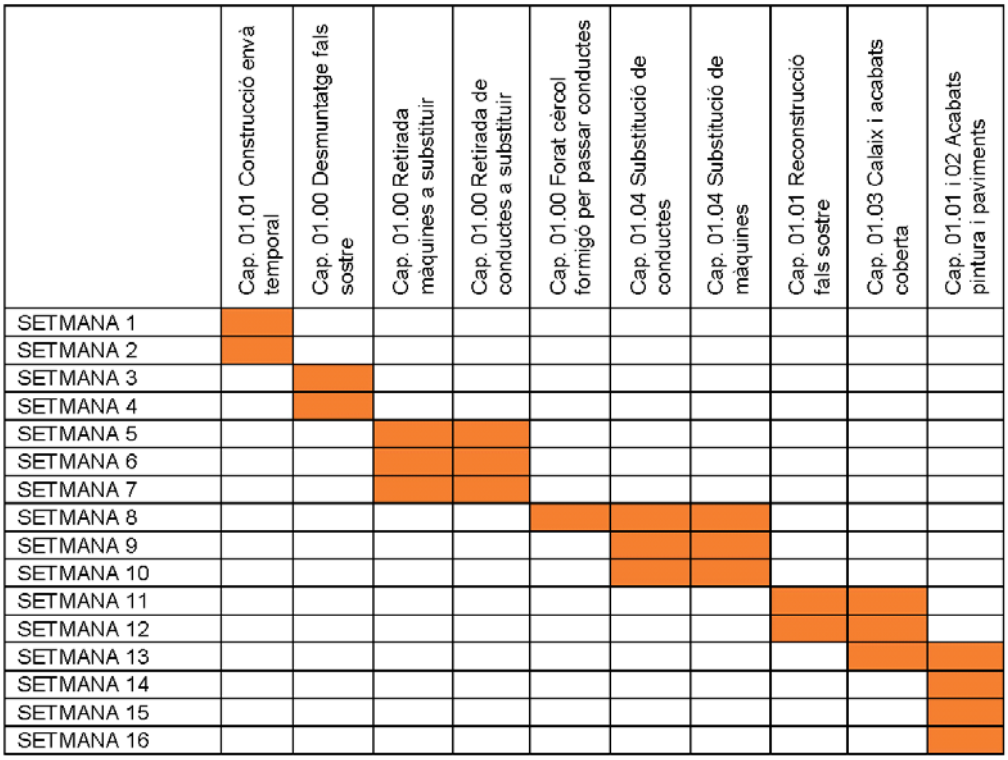
Un cop connectada la nova instal·lació es procedirà al desmuntatge de les instal·lacions antigues.

Així mateix, es desmuntaran les connexions de les màquines de renovació d'aire a cada planta (primera, segona i tercera) a la finestra i es realitzarà una nova embocadura amb un registre per a poder canviar el filtre del fancoil. Per sota continuarà el fals sostre actual.

Es preveu la reposició del cel ras original registrable i la seva il·luminació integrada.

11.2. Ordre d'execució dels treballs

Les obres previstes a executar es faran en una sola fase segons el pla d'obres adjunt a projecte. El termini màxim estimat per l'execució de les mateixes es de 4 mesos.



Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

11.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O

INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

13. MEDIAMBIENT LABORAL

13.1. Agents atmosfèrics

Les actuacions interiors no es veuran afectades per els agents atmosferics.

13.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes

de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

13.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva

- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració

Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

13.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de

dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

13.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat

HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

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

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA

D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

REVESTIMENTS

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

L'edifici dels jutjats dóna enfront del carrer de Santa Bàrbara , d'una amplada de 12 m amb dues voreres de 2,2 m d'amplada. Hi ha aparcament als dos costats i es pot deixar una zona de càrrega i descàrrega, col·locació de contenidors i casetes d'obra.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

20.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.

- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la

retirada parcial del tancament.

20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de

dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i

especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta

centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45^{o} en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari

assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable

de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

21.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

21.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

21.3. Coordinació d'activitats empresarials

En compliment de l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995 i RD 171/2004 que ho desenvolupa, previ a l'inici de treballs s'haurà de realitzar la coordinació d'activitats empresarials entre

les empreses concurrents principals: titular de l'activitat (Departament de Justícia) i empresa adjudicatària de les obres. La CAE, entre d'altres aspectes normatius, caldrà valorar la compatibilitat amb el pla d'emergències de l'edifici (possibles vies i/o sortides d'evacuació afectades, garantir correcta evacuació, definir recorreguts provisionals d'evacuació, etc.)

22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Abans de començar qualsevol actuació es col·locarà una línia de vida provisional a la planta coberta d'acord amb el plànols 1.2.1. Un cop col·locada es construirà la barana perimetral en planta coberta fins a arribar als 110cm i un cop acabada aquesta, es desmuntarà la línia de vida i s'iniciaran la resta d'actuacions.

24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS
E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	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	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1	1

		m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS I MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1	5

		(HD-1000)	
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	5
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24

I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /18
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345,	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /17 /18

		UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /17 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	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	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6 /9 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat	4

		amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	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	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	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	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges	1

		d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08 REVESTIMENTS
E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18

H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb	1

		fusta i amb el desmuntatge inclòs	
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16

I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia,	1

		homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control	16

		elèctric, adherit	
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS AL·LERGÈNIQUES)			O	1	2	2
	Situació: AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA						

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el	1

		desmuntatge inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA			
	DES D'ESCALES MANUALS			
	DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS			
	EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	MATERIALS I EINES ACOPIATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	MANIPULACIÓ D'EINES			
	DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: ÚS DE RADIAL			
	EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
	TALL OXIACETILÈ			
	PERFORADORES EN PARETS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
	TREBALLS EN LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: PROJECCIÓ DE FLUIDS			
	SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	3	3
	Situació: GASOS SOLDADURA			
	REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS)			
	GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: FUITES DE GAS			
	BOMBONES DE OXIACETILÈ			
	PROVES DE CÀRREGA			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: PER REFRIGERANTS (TERCERS)			
	PER ÚS DE RADIAL O			
	PER OXIACETILÈ			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	20
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor	10

		inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	21
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	6
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de	4

		entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /6 /11 /15
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1

I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla	10

		d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1

HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11

H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb	1

		fusta i amb el desmuntatge inclòs	
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16

I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4

H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb	14

		formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

25. Signatures

F. Josep Mª Villavieja Bueno
ARQUITECTE

Observacions

Aportar les fitxes de seguretat dels productes amb agents químics per a la seva revisió pel coordinador de seguretat i salut i respectar escrupolosament els informes valoratius del Servei de prevenció del Departament per a la seva aplicació. No es podrà fer servir cap element sense la valoració prèvia del Servei de Prevenció.

Tenint en compte que els treballs s'efectuen en un edifici amb personal treballant, es tindrà present l'especial protecció enfront de tercers de la producció de pols i sorolls durant el procés d'execució dels treballs. Els treballs que puguin generar més sorolls o pols s'hauran de realitzar sempre dintre dels horaris pactats amb la direcció de l'Edifici Judicial. determinades en l'informe sobre condicions de seguretat i salut d'un centre de treball amb obres de reforma i/o ampliació. Annexades el l'estudi bàsic de seguretat i salut. (caps de setmana i/o a partir de les 15:00 si no surt cap contradicció per necessitat del servei)

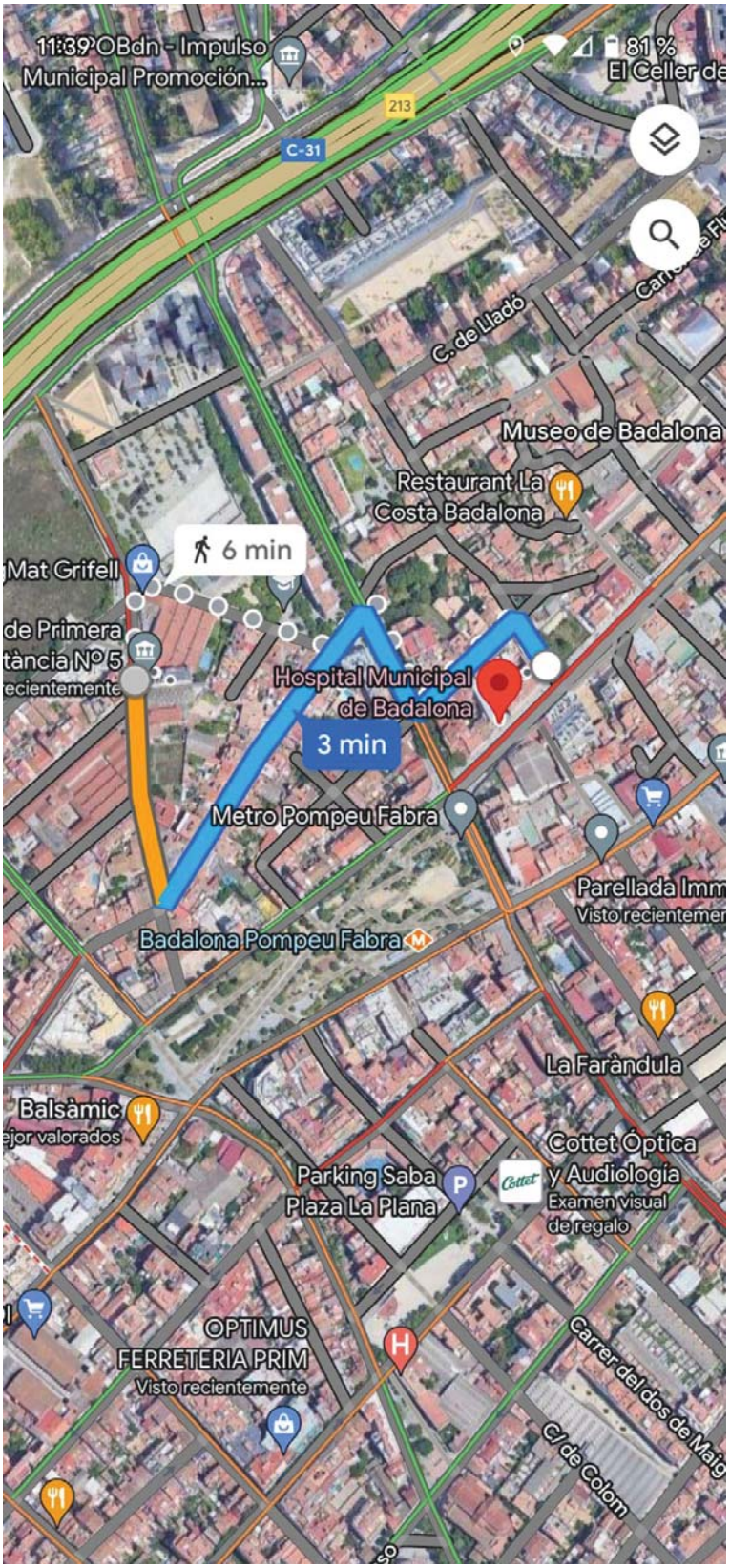
Afegir que cal tapar amb plàstic diàriament, el mobiliari o equips afectats de les instal·lacions així com realitzar la seva posterior neteja.

Els treballs en concentren en espais que no estiguin en us. L'afectació de les zones amb ús es puntual. Es senyalitzarà i compartimentarà les zones d'obres amb molta cura per evitar les afectacions de pols, soroll a les estances ocupades de l'edifici. Els espais de pas i espais amb us estaran sempre nets de restes d'obra i acopi de materials per evitar afectar el pla d'emergència. Es treballarà sempre en hores sense us de l'edifici, es a dir, fora de l'horari de 08.00 a 15.00 h de plena ocupació de l'edifici, en tardes, nits i caps de setmana. L'afectació a usuaris de l'edifici es concentrarà al personal de manteniment i neteja de l'edifici.

ANNEX ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Ubicació centre mèdic més proper:

Hospital Municipal de Badalona
Via Augusta 9-13
08911 Badalona



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

1.5.- PLA D'OBRES

1.5.- Pla d'obres

Les obres s'executaran en una única fase. El termini màxim estimat per l'execució de les mateixes obres és de 4 mesos.

Estudi de planificació:

	Cap. 01.01 Construcció envà temporal	Cap. 01.00 Desmuntatge fals sostre	Cap. 01.00 Retirada màquines a substituir	Cap. 01.00 Retirada de conductes a substituir	Cap. 01.00 Forat cèrcol formigó per passar conductes	Cap. 01.04 Substitució de conductes	Cap. 01.04 Substitució de màquines	Cap. 01.01 Reconstrucció fals sostre	Cap. 01.03 Calaix i acabats coberta	Cap. 01.01 i 02 Acabats pintura i paviments
SETMANA 1										
SETMANA 2										
SETMANA 3										
SETMANA 4										
SETMANA 5										
SETMANA 6										
SETMANA 7										
SETMANA 8										
SETMANA 9										
SETMANA 10										
SETMANA 11										
SETMANA 12										
SETMANA 13										
SETMANA 14										
SETMANA 15										
SETMANA 16										

Procediment de l'obra:

1. Forjat coberta i sostres plantes segona i primera: forats als forjats per passar nou conductes. Paral·lelament, desmuntar les connexions de les màquines de renovació d'aire a cada planta (primera, segona i tercera) a la finestra i es realitzar una nova embocadura amb un registre per a poder canviar el filtre del fancoil
2. Comprovar l'estanquitat de la instal·lació nova de climatització.
3. Tancar el circuit a la coberta i connectar a les sortides dels circuits d'impulsió i retorn, a continuació de les claus de pas existents i de les màquines de coberta.
4. Un cop connectada la nova instal·lació es procedirà al desmuntatge de les instal·lacions antigues.
5. Reposar el cel ras original registrable i la seva il·luminació integrable.
6. Reparar els acabats afectats durant l'obra.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

1.6.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1.6.- Pla de Control de Qualitat

En compliment del Decret 375/1988 d'1 de Desembre, de DOG 21/12/88 sobre Control de Qualitat a l'Edificació, del Departament de Política Territorial i Obres Publiques, obliga en l'article 1º, a que en el Projecte d'Execució d'Obra d'Edificació, si enumerin i defineixin els controls que s'han de fer segons les Normes de Compliment Obligat i que siguin necessaris per a una correcta execució de l'obra. El Control de Qualitat mencionat en el paràgraf anterior justifica les condicions d'acceptació dels materials, junt amb la Memòria Constructiva, el Pressupost i el Plec de Condicions. Els Arquitectes Tècnics o Aparelladors que intervinguin en la Direcció de les Obres hauran d'elaborar d'acord amb l'enumeració i definició dels controls previstos al projecte d'Execució el corresponent Programa de Control, i ha de exigir al Constructor, sobre les característiques tècniques de cadascun dels materials que intervenen en el procés constructiu de l'obra.

A continuació s'especifiquen quins son els materials sotmesos a control de qualitat als quals s'han d'exigir els corresponents assaigs segons el programa de Control de Qualitat redactat per el Arquitecte Tècnic o Aparellador:

- Assaig estàtic d'estanqueïtat dels circuits de climatització planta per planta.
- Assaig d'estanqueïtat de la coberta.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. GENERALITATS
2. CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS
3. CONTROL D'EXECUCIÓ I OBRA ACABADA
4. NORMATIVA DE COMPLIMENT
5. PLA D'ASSAJOS
6. PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1.GENERALITATS

1.1 DESCRIPCIÓ GENERAL

Aquest document fa referencia al projecte Obres per la substitució de canonades del sistema de climatització, conservació i millora en l'edifici dels jutjats de primera instància de Badalona.
En el document Memòria del present projecte s'inclou la descripció detallada de les obres definides en el present projecte.
Es redacta el present Pla de Control de Qualitat, com annex al projecte, a l'objecte de donar compliment al que estableix el RD 314/2006, de 17 de març pel que s'aprova el Codi Tècnic del' Edificació.
Abans del començament de l'obra el Director de l'Execució de l'obra realitzarà la planificació del control de qualitat corresponent a l'obra objecte del present projecte, atenent a les característiques del mateix, a l'estipulat en el Plec de condicions d'aquest, a les indicacions del Director de l'Obra, i a les especificacions de la normativa de aplicació vigent.

A la intervenció, del projecte executiu es recullen els treballs següents:

- Enderrocs i treballs previs
- Envolvent i acabats exteriors (cobertes)
- Compartimentació interior (distribucions interiors, revestiments verticals i horitzontals)
- Instal·lacions i serveis

1.2 OBJECTE I PLANEJAMENT GENERAL

El present document és d'aplicació per a les obres per la substitució de canonades del sistema de climatització, conservació i millora en l'edifici dels jutjats de primera instància de Badalona i té la finalitat de definir les unitats més importants a controlar durant l'execució de les obres, i l'import destinat a la realització del control de qualitat.

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Prescripcions Tècniques de l'obra (PPT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al Pla d'Autocontrol de Qualitat del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

1.3 CONDICIONS EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

1. Les obres de construcció es portaran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva, i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.
2. Durant la construcció de l'obra s'elaborarà la documentació reglamentàriament exigible. En ella s'inclourà, sense perjudici del que estableixin altres Administracions Públiques competents, la documentació del control de qualitat realitzat al llarg de l'obra.
3. Quan en el desenvolupament de les obres intervinguin diversos tècnics per a dirigir les obres de projectes parcials, ho faran sota la coordinació del director de l'obra.
4. Durant la construcció de les obres el director d'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les seves respectives competències, els controls següents:
a) Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que es subministrin a les obres
b) Control d'execució de l'obra
c) Control de l'obra acabada.

2. CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS.

El **control de recepció** té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfacin l'exigit en el projecte. Aquest control comprendrà:

a) El control de la documentació dels subministraments
b) El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat
c) El control mitjançant assaigs

2.1.- Control de la documentació dels subministraments.

Els subministradors entregaran al constructor, qui els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per normativa d'obligat compliment i, en el seu cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, al menys, els següents documents:
a) Els documents d'origen, fulla de subministrament i etiquetat.
b) El certificat de garantia del fabricant, firmat per persona física;
c) Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

2.2.- Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica.

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
a) Els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, en el seu cas, el reconeixement oficial del distintiu
b) Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

2.3.- Control de recepció mitjançant assaigs.

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre la mostra del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

2.4.-Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

2.5 Control de materials

El Plec de Prescripcions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garanteixin uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.

- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.
- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat.

2.6 Certificació dels materials emprats

2.6.1. PROCEDIMENT PER A LA VERIFICACIÓ DEL SISTEMA "MARCATGE CE".

El terme producte de construcció que definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tingui incidència sobre els següents requisits essencials:

a) Resistència mecànica i estabilitat.
b) Seguretat en cas d'incendi.
c) Higiene, salut i medi ambient.
d) Seguretat d'utilització.
e) Protecció contra el soroll.
f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les "Normas Armonitzadas" (EN) i en les "Guías DITE" (guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (Aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cadascun d'ells s'especifiquen els controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

2.6.2 PROCEDIMENT PEL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS ALS QUE NO ELS HI ÉS EXIGIBLE EL SISTEMA DEL"MARCATGE CE".

A continuació es detalla el procediment a realitzar per al control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema del marcatge CE (tant per no existir encara UNE-EN o Guia DITE per a aquest producte com, existint aquestes, per estar dins del període de coexistència).

En aquest cas, el control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat en l'Article 9 del Real Decret 1630/92, podent presentar-se tres casos en funció del país de procedència del producte:
1. Productes nacionals.
2. Productes d'un altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

2.6.3 PRODUCTES NACIONALS.

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:
a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emanades, principalment, dels "Ministerios de Fomento" i de "Ciencia y Tecnologia".
b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que garanteixi la seva observació.
c) L'ordenació de la realització dels assaigs i proves precises, en cas de què aquesta documentació no es faciliti o no existeixi.

A més, s'han de tenir en compte aquelles especificacions tècniques de caràcter contractual que es reflecteixin en els plecs de Prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2.6.4 PRODUCTES PROCEDENTS D'UN PAÍS COMUNITARI.

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per l'Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:
- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor en Espanya.
- Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents per Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi comunicat per aquest segons els procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a través de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat en el BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no es compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit anteriorment.

2.6.5 PRODUCTES PROCEDENTS D'UN PAÍS EXTRACOMUNITARI.

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se en territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposin una altra cosa; és a dir, el procediment analitzat anteriorment.

2.6.6 DOCUMENTS ACREDITATIUS

Es relacionen, a continuació, els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.
La validesa, idoneïtat i ordre de prelació d'aquests documents serà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

Marca/Certificat de Conformitat a Norma: És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que testimonia que el producte satisfà una(s) determinada(s) Norma(s) que li són d'aplicació. Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT): Els productes no tradicionals o innovadors (per als que no existeixi Norma) poden venir acreditats per aquest tipus de document, la concessió del qual es basa en el comportament favorable del producte per a la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació. A Espanya, l'únic organisme autoritzat per a la concessió de DIT, és l'"Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) havent de comprovar, com en el cas anterior, la data de validesa del DIT.

Certificació de conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR) o Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel "Ministerio de Ciencia yTecnología" organisme de control, i publicat al BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents. En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant "Orden Ministerial" que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

Autoritzacions d'ús dels sostres: Són obligatòries per als fabricants que pretenguin industrialitzar sostres unidireccionals de formigó armat, i biguetes o elements resistents armats o pretensats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzen per a la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per a l'edificació. Són concedides per la "Dirección General de Arquitectura y Política de Vivenda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda",mitjançant "Orden Ministerial" publicada al BOE. El període de validesa de l'autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per períodes iguals a sol·licitud del peticionari.

Segell INCE/Marca AENOR: És un distintiu creat per a integrar en l'estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més, són objecte de Norma UNE. Als efectes de control de recepció aquest distintiu és equivalent a la Marca/Certificat de conformitat a Norma.

Certificat d'assaig. Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el que es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu sobre la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, hi ha que mostrar-se cautelós davant la seva admissió. En primer lloc, s'ha de tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat posseint, en el seu cas, la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent.

Aquesta acreditació és requisit imprescindible per a que els assaigs i proves que s'expedeixin siguin vàlids, en el cas de què la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats. En la resta dels casos, en els que la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del Laboratori, l'acceptació de la capacitat del Laboratori queda a judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC. En tot cas, per a procedir a l'acceptació o refús del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques reflectides en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.

Cal assegurar l'entrega d'un certificat del subministrador assegurant que el material entregat es correspon amb el del certificat aportat.

Certificat del fabricant. Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques. Aquest certificats poden venir acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior, en aquest cas seran vàlides les anomenades recomanacions.

Altres distintius i marques de qualitat voluntaris. Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntàries, promogudes per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries. Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel "Ministerio de Fomento" (regulats per l' OM 12/12/1977) entre

els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per a biguetes de formigó, la Marca de qualitat
EWAA EURAS per a pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per a recobriment d'alumini.
Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document EDC de final d'obra (EDC = Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada).
Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

3 CONTROL D'EXECUCIÓ I OBRA ACABADA

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat (PAQ) que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és dons un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

Relació d'unitats d'obra amb assaigs de control d'execució i d'acabat:

- Enderrocs i treballs previs
- Envolvent i acabats exteriors (cobertes)
- Compartimentació interior (distribucions interiors, revestiments verticals i horitzontals)
- Instal·lacions i serveis

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar: disposició de la ferralla, verticalitat d'una paret, etc.
- Freqüència de control: per lot (cada 100 m2 per exemple), diària, a l'inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, instrucció EHE, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist-i-plau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra.
Els assajos i proves a realitzar als diferents materials i processos d'execució queda explicat en el pla de control de qualitat. A continuació es resumeixen les proves previstes:

COBERTES

Control d'execució en obra:
Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, materials, (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la lamina d'impermeabilització.
Assaigs obra acabada: Donat que en la coberta es fan nou passos d'instal·lacions al final de l'obra es mesurarà mitjançant laboratori la prova d'estanqueïtat a l'aigua de coberta plana (mètode inundació).

TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Control d'execució en obra:

Execució d'acord amb les especificacions de projecte.

Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.

PAVIMENTS

Es controlarà, per a cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.

Es verificarà que el fabricant garantitza les característiques requerides en la comanda mitjançant la comprovació de l'etiquetat.

De cadascuna de les partides corresponents als paviments, es controlarà el Certificat d'Origen Industrial, comprovant-se que es compleixen les especificacions de projecte, i les de la normativa vigent.

Determinació de la resistència al lliscament mitjançant assaig en el cas que no es pugui certificar el grau de lliscament per certificat del proveïdor.

REVESTIMENTS INTERIORS

Es realitzarà assaig de tracció de subestructura de cel ras.

TANCAMENTS PRACTICABLES

Es mesurarà mitjançant laboratori la prova d'estanqueïtat a l'aigua i classificació de finestres o balconeres, segons la norma UNE-EN 1027, UNE-EN 12208.

INSTAL·LACIONS

Es realitzarà un Control d'Execució de les instal·lacions, comprovant (per visita):

- Adaptació al Projecte
- Compliment de la reglamentació vigent
- Recepció dels Certificats del Material utilitzat en les instal·lacions
- Compliment de les normatives particulars
- Funcionament general de la instal·lació

Sanejament:

Es controlarà, per a cada subministrament diferent dels TUBS, LÀMINES, CANALS I BONERES,, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.

Es verificarà que el fabricant garantitza les característiques requerides en la comanda mitjançant la comprovació de l'etiquetat.

De cadascuna de les partides corresponents als tubs, canals i boneres, es controlarà el Certificat d'Origen Industrial, comprovant-se que es compleixen les especificacions de projecte, i les de la normativa vigent.

Instal·lació d'electricitat i enllumenat:

Es controlarà, per a cada subministrament diferent dels QUADRES ELÈCTRICS, TUBS, CABLEJAT, LLUMINÀRIES, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.

Es verificarà que el fabricant garantitza les característiques requerides en la comanda mitjançant la comprovació de l'etiquetat.

De cadascuna de les partides es controlarà el Certificat d'Origen Industrial, comprovant-se que es compleixen les especificacions de projecte, i les de la normativa vigent.

Es faran els següents controls d'execució específics:

- - Correcte aïllament de circuits
- Connexions equipotencials dels elements de la instal.lació (quadres, bateries, piques i mobiliari metàl.lic, electrodomèstics, etc)
- Correcte connexió i mesures de xarxa de terres (caixes de seccionament, parallamps, piques, etc)
- Funcionament de preses de força
- Us i sensibilitat dels diferencials dels quadres elèctrics, distancies entre quadres, etc.
- Protecció magnetotèrmica dels quadres elèctrics
- Esquemes elèctrics en paper dintre dels quadres
- Etc

Proves finals d'enllumenat NORMAL:

- Nivell de luxes per zones
- Funcionament i estat dels diferents equips
- Funcionament de reguladors de nivell lumínic, potenciòmetres, etc

Instal·lació climatització i ventilació

Es controlarà, per a cada subministrament diferent dels TUBS, CABLEJAT, VALVULES, CONDUCTES, CANONADES, EQUIPS la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.

Es verificarà que el fabricant garantitza les característiques requerides en la comanda mitjançant la comprovació de l'etiquetat.

De cadascuna de les partides es controlarà el Certificat d'Origen Industrial, comprovant-se que es compleixen les especificacions de projecte, i les de la normativa vigent.

Proves finals de climatització:

- Funcionament general i confort ambiental
    - Cabal i velocitat a reixes i toveres (segons paràmetres CTE)
    - Temperatura i humitat de l'aire (segons paràmetres CTE)
    - Electrovàlvules

    - Variadors de freqüència
    - Etc
- Comprovació de l'estat de les instal·lacions
- Equilibrat hidràulic (segons esquema hidràulic de la instal·ladora)

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT

La normativa d'obligat compliment es la referenciada en l'apartat de normativa de compliment general del projecte.

5 PLA D'ASSAJOS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

08 COBERTES
0831 TERRAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	0832	BARRERA DE VAPOR																	
☐		Làmines flexibles PVC i cautxú barrera de vapor																	
☐		Làmines bituminoses amb armadura per al control del vapor d'aigua																	
☐	0833	PENDENTS																	
☐	08E1	AÏLLAMENT TÈRMIC																	
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)																	
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.																	
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.																	
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de la superfície																	
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats																	

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com a planxes			■	■									▒				
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes			■	■									▒				
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa			■	■								▒	▒				
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com planxes sense recobriments			■	■									▒				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes "in-situ" d'afegit lleuger d'argila expandida alleugerida.			■	■								▒	▒				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per perlita expandida. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació			■	■									▒				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes in-situ formats per vermiculita exfoliada. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació			■	■									▒				
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ		■							■				■				
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment d'aplicació		■															
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons			■	■													

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	0836	CAPA DE REGULARITZACIÓ, CAPES DE MORTER																	
		Morters industrials, per al ram de paleta dissenyats			■	■													
☐		Morters industrials, per al rem de plaeta, prescrits			■	■													
☐		Ciment comú per morters			■	■													
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes			■	■								▨					
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts			■	■													
☐		Ciment comú per morters			■	■													
		Calços per construcció			■	■													
☐	0837	CAPES SEPARADORES									▨								
☐		Geotèxtils i productes relacionats, per us separador			■	■													
☐	0838	SISTEMA IMPERMEABILITZANT																	
☐		Sistemes d'impermeabilització de cobertes mitjançant membranes fixades mecànicament			▨	▨		▨											
☐		Làmina de polietilè clorat o clorosulfonat			■	■													
☐		Làmina flexible de plàstic i elastòmers			■	■													
☐		Elastòmers: Etilè Propilè Diè (EPDM)			■	■													
☐		Elastòmers: Cautxú de Cloroprè (CR)			■	■													
☐		Làmines bituminoses amb armadura			■	■								▨					
☐		Sistemes d'impermeabilització de cobertes mitjançant aplicació de productes líquids			▨	▨		▨											

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	0839	PROTECCIÓ PESADA																	
☐	083A	PAVIMENT																	
☐		Vorades de pedra natural per ús com paviment exterior			■	■													
☐		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior			■	■													
☐		Rajoles prefabricades de formigó per ús extern en zones de trànsit de vianants i vehicles, ús intern i en cobertes			■	■													
☐		Rajoles de terratzo per ús exterior.			■	■													
☐		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat per ús en paviments interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles, i zones subjectes a reglamentació de substàncies perilloses.			■	■													
☐		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales.			■	■													
☐		Llambordes de pedra natural per ús com paviment.			■	■													
☐		Llambordes d'argila cuita			■	■													
☐		Llambordes de formigó.			■	■													
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▩ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per formació de lots
☐	083Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs o les indicades en el Plec de Prescripcions del projecte	- cada 500 m²
☐	083Z	DISPOSICIÓ DE BARRERA DE VAPOR		
☐	083Z	FORMACIÓ DE PENDENTS		
☐	083Z	SISTEMA IMPERMEABILITZANT		
☐	083Z	DISPOSICIÓ D'AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	083Z	CAPES SEPARADORES		
☐	083Z	CAPES DE PROTECCIÓ		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-0831	TERRAT	Inspecció final del 100% del terrat acabat	- Cada 500 m^2
			Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per inundació o aspersió (N0 obligatori) Un assaigs mínim, o cada 2000 m^2	- La totalitat del terrat - Cada 2000 m^2

**Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

10 TANCAMENTS INTERIORS
1031 ENVÀ DE PLAQUES I PANELLS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definició suficient en projecte per la recepció

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1031	Kits d'envans interiors (sense capacitat portat)	■		▨	▨		▨											
☐	1032	ESTRUCTURA DE SUPORT																	
☐		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.			■	■													
☐	1033	SISTEMA DE FIXACIÓ																	
☐		Adhesius a base de guix per plafons de guix			■	■								▨					
		Fixacions mecàniques per a sistemes de placa de guix laminat			■	■													
☐	1034	PLAQUES O PANELLS																	
		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres			■	■								▨					
		Plafons compostos lleugers autoportants			▨	▨		▨											
☐		Plafons de guix (per envans i revestiments, no inclòs plafons de sostre)			■	■								▨					
☐		Panells compostos de cartró guix aïllants tèrmic/acústics.			■	■													
☐		Plaques de guix laminat (cartró - guix per sostres, envans i revestiments)			■	■								▨					
☐		Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra.			■	■								▨					
☐		Plaques de guix reforçades amb fibra			■	■													
☐		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari			■	■													
☐		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments			■	■													
☐	1038	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																	
☐		Material de juntes per plaques de guix laminat. Cartró - guix per sostres, envans i revestiments			■	■									▩				
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▩ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1035	AÏLLAMENT TÈRMIC																	
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurat (PIR)			■	■								▒					
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.			■	■								▒	▒				
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles pre-formats.			■	■								▒	▒				
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície			■	■								▒	▒				
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats			■	■									▒				
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes			■	■									▒				
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes			■	■									▒				
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa			■	■								▒	▒				
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com a planxes sense recobriments			■	■									▒				
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons			■	■									▒				
☐	1036	AÏLLAMENT ACUSTIC																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	103Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: verificació característiques i/o requisits	- Cada planta - Cada habitatge
☐	103Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	103Z	DISPOSICIÓ DE L'ESTRUCTURA DEL SUPORT		
☐	103Z	DISPOSICIÓ DE PLAQUES O PANELLS		
☐	103Z	FIXACIÓ DE ESTRUCTURA I PLAQUES O PANELLS		
☐	103Z	DISPOSICIÓ I FIXACIÓ DE REFORÇOS		
☐	103Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	103Z	CONSIDERACIONS DAVANT EL FOC		
☐	103Z	BARRERA DE VAPOR		
☐	103Z	PLOM, PLANOR		
☐				

** Unitats d'inspecció per planta*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1031	ENVANS DE PLAQUES I PANELLS	Organolèptic	- Cada planta - Cada habitatge

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
13B1 FALS SOSTRE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	13B1	FALS SOSTRE																	
☐		Sostres suspesos (Kits)			■	■									▒				
☐	13B2	ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ																	
☐		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.			■	■									▒				
☐	13B3	SISTEMA DE FIXACIÓ																	
☐		Adhesius a base de guix per plafons de guix			■	■													
☐		Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic-acústic de plafons de compòsit i plaques de guix			■	■									▒				
☐	13B4	ELEMENT DE CUBRICIÓ																	
☐		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres			■	■													
☐		Peces de guix per a sostres suspesos.			■	■													
☐		Plaques de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments			■	■									▒				
☐		Materials en guix fibrós			■	■									▒				
☐		Plaques d'escaiola per a sostres												▒					
☐		Plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments			■	■													
☐	13B	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																	
☐		Motllures de guix prefabricades			■	■									▒				
☐		Material de juntes per a planxes de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments			■	■									▒				
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-13BZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: Estat del suport, estructura de suspensió, travaments, estat de les plaques, resolució de juntes, o gruixos de guarnits (sostres continus)... Un control cada 20m² (no menys d'un per local)	- Cada planta
☐	PE-13BZ	ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ		
☐	PE-13BZ	FIXACIÓ DEL FALS SOSTRE		
☐	PE-13BZ	COL·LOCACIÓ/EXECUCIÓ DE L'ELEMENT DE CUBRICIÓ		
☐	PE-13BZ	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-13B1	ASPECTE ACABAT	inspecció visual: planor, nivell, aspecte. Control del 100% dels fals sostres	- Cada planta.
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
1321 APLACAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1321	APLACAT																	
☐	1322	SISTEMA DE FIXACIÓ DE L'APLACAT																	
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en elements de formigó de densitat normal.																	
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en elements de formigó cel·lular curat en autoclau.																	
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en fàbrica de maçoneria massissa																	
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en fàbrica de maçoneria foradada o calada																	
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó. Ancoratges químics. Per elements estructurals o càrregues pesades.																	
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càrregues lleugeres.																	
☐	1323	PLAQUES																	
☐		Plaquetes de fibrociment i peces complementàries.																	
☐		Plaques planes de fibrociment.																	
☐		Pedra natural. Plaques per revestiments murals																	
☐		Productes de pedra natural. Plaquetes.																	
☐		Productes de pissarra i pedra natural per teulades i revestiments																	
☐		Teules i peces de formigó per teulats i revestiments de murs																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PE-1325	CONDICIONS PREVIES	Replanteig, materials o sistema d'ancoratge. Verificació segons projecte i documentació del fabricant	- cada planta - Cada 100m²
☐	PE-1325	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-1325	SISTEMA/MATERIAL DE FIXACIÓ		
☐	PE-1325	DISPOSICIÓ DE LES PLAQUES	Control d'aspecte, dimensional i estabilitat de les peces.	
☐	PE-1325	PLOM, PLANOR		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1321	APLACAT	Planor i desplom	- Cada planta - Cada 100m^2
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
1331 ARREBOSSAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definició suficient en projecte per la recepció.

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1331	ARREBOSSAT																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua														■			
☐	1333	MORTER PER L'ARREBOSSAT																	
☐		Morters per ram de paleta per arrebossats i enlluïts			■	■													
☐		Ciment comú per morters			■	■													
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes			■	■													
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts			■	■													
☐		Ciment comú per morters			■	■													
☐		Calços per construcció			■	■													
☐		Additius per morters per ram de paleta			■	■													
☐		Pigments per acolorir productes de construcció fabricats a base de ciment i cal			■	■													
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Freqüència
☐	PE-1334	CONDICIONS PREVIES	Estat del suport: Neteja i grau d'humitat	- cada 100m² en paraments verticals. - cada 50m² en sostres.
☐	PE-1334	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-1334	PREPARACIÓ DEL MORTER	Dosificació, espessors, acabat	
☐	PE-1334	MESTRES		
☐	PE-1334	APLICACIÓ DEL MORTER		
☐	PE-1334	GRUIX I PLANOR		
☐	PE-1334	COL·LOCACIÓ D'ARMADURA		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1331	ARREBOSSAT	Aspecte acabat, planor, estabilitat	- cada 100m^2 en paraments verticals. - cada 50m^2 en sostres.
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
1391 PINTURA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1391	PINTURA																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua												▨		■			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▩ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-139Z	CONDICIONS PREVIES	Verificació del tipus de pintura, temps de secat, rendiment, aspecte, color...., estat del suport, sistema d'aplicació. Control del 20% de l'execució	- Cada planta
☐	PE-139Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-139Z	PREPARACIÓ DE LA PINTURA		
☐	PE-139Z	APLICACIÓ DE LA PINTURA		
☐	PE-139Z	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐ ☐	PA-139Z	PINTURES	Verificació de gruixos de protecció sobre elements metàl·lics mitjançant aparell magnètic o micròmetre. Per proteccions ignífugues: Les establertes a l'apartat 23 Per proteccions anticorrosives sobre elements metàl·lics: sol•licitud de certificat de l'aplicador, dels gruixos aplicats.	. - Un lot per cada tipus d'element pintat

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 PAVIMENTS
14B1 PAVIMENT DE PECES RÍGIDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació tècniques	Control d'origen, dosific.	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	141	PAVIMENTS																	
☐	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
☐		Verificació de la classificació davant del lliscament									▒				▒	▒			
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
☐		Pastes auto-nivellants		■	■	■									▒				
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.		■	■	■													
☐	14B4	CAPA DE SORRA													▒	▒	▒		
☐	14B5	MATERIAL DE FIXACIÓ	■								▒								
☐		Adhesius per a rajoles ceràmiques			■	■													
		Morters per al ram de paleta prescrits			■	■													
☐		Morters per al ram de paleta dissenyats			■	■													
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per a morters per al ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes			■	■													
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts			■	■													
☐		Ciment comú per morters			■	■													
☐		Calços per a la construcció			■	■													
☐	14B6	MATERIAL PER JUNTES ENTRE PECES																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació tècniques	Control d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	14B7	PECES RÍGIDES																	
☐		Vorades de pedra natural per a ús com a paviment exterior			■	■													
☐		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior			■	■													
☐		Rajoles prefabricades de formigó per a ús extern en trànsit de vianants i vehicles, ús intern i en cobertes			■	■								▨					
☐		Rajoles de terratzo per ús interior.			■	■								▨					
☐		Rajoles de terratzo per ús exterior.			■	■								▨					
☐		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat per a ús en paviments interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles, i zones subjectes a reglamentació se substàncies perilloses.			■	■													
☐		Productes de pedra natural. Plaquetes.			■	■													
☐		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales.			■	■													
☐		Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment			■	■													
☐		Llambordes d'argila cuita			■	■								▨					
☐		Llambordes de formigó			■	■								▨					
☐		Frisos i encanyats de fusta.			■	■													
☐		Paviments de fusta.			■	■													
☐		Pedra aglomerada. Rajoles modulars per a sòls en interior i exterior			■	■													
☐	14B8	PECES COMPLEMENTARIES													▩	▩	▩		
☐	14B9	TRACTAMENS ESPECIALS													▩	▩	▩		
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▩ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-14BZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic	Cada 100 m²
☐	PE-14BZ	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-14BZ	CAPA BASE		
☐	PE-14BZ	MATERIAL DE FIXACIÓ		
☐	PE-14BZ	COL·LOCACIÓ DE LES PECES		
☐	PE-14BZ	TRACTAMENTS SUPERFICIALS		
☐	PE-14BZ	ASPECTE DEL ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per cada lot.*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-14B1	PAVIMENT DE PECES RÍGIDES	Planor, ressalts entre peces i horitzontalitat del paviment	- Cada 100 m^2.
☐	PA-			

** Unitat de verificacions i proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 ELEMENTS PRACTICABLES
1531 PORTES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Control origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1531	PORTA	■								▒				▒				
☐		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▒									
☐	1534	FERRAMENTA																	
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☐	1541	ANODITZAT																▒	
☐	1542	LACAT																▒	
☐	1543	GALVANITZAT																	
☐	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																	
☐	1551	PRE-MARC																	
☐	15P1	VIDRES									▒								
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.	■		■					▒									
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.	■		■					▒									
☐		Vidre borosilicatat.	■		■					▒									
☐		Vitroceràmiques.	■		■					▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.	■		■					▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.	■		■					▒									
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▒									
☐		Vidre aïllant.	■		■					▒									
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió	■		■	■				▒									
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.	■		■					▒									
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.	■		■					▒									
☐		Vidre laminat de seguretat.	■		■					▒									
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15Z1	PREPARACIÓ DEL FORAT	dimensions dintre de toleràncies, control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols	- Cada planta
☐	PE-15Z1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	control de fixació del marc, Numero de fixacions i disposició d'aquestes	
☐	PE-15Z2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÉRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, segellat perimetral	
☐	PE-15Z3	ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1531	PROVES DE FUNCIONAMENT	Prova de servei: Funcionament de les portes Control del 20% de les portes	- Cada tipus de porta
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
1711 XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1713	BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS																	
☐		Canonades de gres per sanejament, accessoris i juntes, per evacuació d'algues residuals, pluvials i superficials, que funcionen per gravetat o sota lleugera pressió.	■		■					▨									
☐		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20ºC i fins 40ºC en operacions que operen a temperatura constant.	■																
☐		Tubs ABS (material plàstic acronitril-butadiè-estirè), per a evacuació d'aigües residuals en l'interior de l'estructura dels edificis a baixa i alta temperatura.	■																
☐		Tubs accessoris i peces especials de foneria dúctil i les seves unions, per a col·lectors i escomeses de sanejament a l'exterior dels edificis. Soterrades o aèries, amb o sense pressió i en sistemes separatius o unitaris.	■								■					■			
☐		Tubs amb capes interiors i exteriors llises de PVC-U unides per una capa espumada de PVC-U o per nervis de PVC-U compacte														■			
☐		Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió	■		■														
☐		Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió														■			
☐		Tubs de PVC-U														■			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia	Autoritzacions administratives	Conformitat amb requisits tècnics

Projecte:		Ref.:		Autor:	

			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Etiqueta addicional " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☐		Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maniguet acoblable per a canalització d'aigües residuals	■		■	■				▒									
☐		Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment amb maniguet acoblable per a canalització d'aigües residuals	■		■					▒									
☐		Tubs i accessoris de foneria, unions i peces especials per a xarxes d'evacuació d'aigües en edificis.	■		▒					▒	■					■			
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions d'aigua de superfície o sanejament soterrades, exteriors als edificis per aplicacions sense pressió.	■																
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per a evacuació i sanejament.	■																
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per aplicacions amb o sense pressió.	■																
☐		Tubs i accessoris de PVC-C (policlorur de vinil clorat) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis.	■													■			
☐		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) amb tubs de paret estructurada per a evacuació d'aigües residuals.	■																
☐		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) per a sanejament soterrat o aeri amb pressió.	■													■			
☐		Tubs i peces complementàries prefabricades de formigó amb fibra d'acer i formigó armat amb unions flexibles per a aigües negres, pluvials i superfície per gravetat	■		■					▒									
☐		Tubs SAN+PVC (mescles de copolímers d'estirè) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis.	■																
☐		Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant destinades a clavegueram, sanejament i drenatge.	■																

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia	Autoritzacions administratives	Conformitat amb requisits tècnics

Projecte:		Ref.:		Autor:	

			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				Altres	DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
☐	1714	CANALONS PER RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS																	
☐		Canalons amb ràfec i baixants externs d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriment metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobriment orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure.	■																
☐		Canalons suspesos i els seus accessoris de PVC-U	■																
☐	1715	JUNTES I UNIONS																	
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat per a estanquitat en unions de canonades d'aigua no potable, calent (WF i WD), freda (WC) o freda resistent a olis (WG)	■		■					▨									
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat (amb o sense copolímer de isoprè-isobutilè) per a canalitzacions d'aigua i drenatge, per a subministrament d'aigua potable calenta (WA, WB i WE).	■								■								
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques amb estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▨									
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques de material cel·lular de cautxú vulcanitzat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▨									
☐		Juntes elastomèriques de poliuretà emmotllat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▨									
☐		Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió	■		■					▨									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	Altres	Declaració d'etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Control d'origen o/opcion.	tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1716	PLANTES ELEVADORES DE MATERIALS RESIDUALS																	
☐		Plantes elevadores de matèries fecals	■		■					▨					▨				
☐		Plantes elevadores d'aigües residuals no fecals	■		■					▨					▨				
☐		Plantes elevadores de matèries fecals, amb aplicacions limitades, petits usuaris	■		■					▨					▨				
☐	1717	VÀLVULES																	
☐		Vàlvules de retenció per a plantes elevadores d'aigües residuals, fecals i no fecals.	■		■					▨					▨				
☐		Vàlvules equilibradors de pressió per a sistemes de desguàs a l'interior d'edificis	■		■					▨									
☐	1718	CASSOLETES																	
☐		Cassoleta per a la recollida d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriment metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobert orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure.	■																
☐		Cassoleta de PVC-U per a aigües pluvials	■																
☐	171B	BONONERES																	
☐		Bononera sifònica de foneria	■									■							

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-1731	XARXA SOTERRADA	Replanteig, diàmetres de col·lectors, dimensions, disposició, fixació. Solucions d'aïllament acústic Control del 50% de la instal·lació	- Un lot corresponent a les xarxes privades - Un lot corresponent a les zones comuns
☐	PE-1732	COL·LECTOR SUSPÈS		
☐	PE-1733	COLUMNA DE VENTILACIÓ		
☐	PE-1734	BAIXANTS		
☐	PE-1735	SIFONS		
☐	PE-1736	DERIVACIONS		
☐	PE-1737	CALDERETES O CASSOLETES I BUNERES		
☐	PE-1738	DESGUÀS DELS ELEMENTS SANITARIS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS	Proves d'estanquitat parcial Proves de buidat Control del 100% de les unions, entroncaments i/o derivacions	- Un lot corresponent a les xarxes privades - Un lot corresponent a les zones comuns
☐	PA-1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, i LA SEVA VENTILACIÓ	Proves d'estanquitat total (amb aigua, aire o fum) Control del 100% de les xarxes d'aigües residuals i pluvials, amb les seves corresponents xarxes de ventilació	
☐	PA-1711	ARQUETES I POUS DE REGISTRE	Proves d'estanquitat parcial Control del 100% de les arquetes i pous de registre	

** Verificacions i/o proves per lot*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
2011 BAIXA TENSIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	206	MATERIALS PER A XARXES AÈRIES PER A DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ																	
☐	2061	CONDUCTORS																	
☐		Conductors aïllats														■			
☐		Conductors despullats de coure														■			
☐		Conductors despullats d'alumini														■			
☐		Conductors despullats d'alumini-acer, alumini homogeni i alumini comprimit destinats a línees de transport i distribució d'energia elèctrica											■						
☐	2062	CABLES																	
☐		Cables formats per conductors aïllats amb polietilè reticulat (XLPE), en feix, a espiral visible, per a xarxes aèries.														■			
☐		Cables per a xarxes subterrànies.														■			
☐	2063	TUBS RÍGIDS																	
☐		Tubs rígids per a escomeses aèries posades sobre façanes														■			
☐	2064	CANALS																	
☐		Canals per a escomeses aèries posades sobre façanes														■			
☐	207	PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES DE LA INSTAL·LACIÓ																	
☐	2071	CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ																	
☐		Caixes generals de protecció														■			
☐		Grau d'inflamabilitat de les caixes generals de protecció														■			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▦ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	2072	CAIXES DE PROTECCIÓ I MESURA																	
☐		Caixes de protecció i mesura																	
☐		Grau d'inflamabilitat de les caixes de protecció i mesura																	
☐	2073	CABLES																	
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda																	
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, per a DERIVACIONS INDIVIDUALS																	
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termostables																	
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termoplàstiques																	
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, amb aïllament mineral i coberta metàl·lica																	
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables armats amb filferro d'acer galvanitzat i amb coberta externa no metàl·lica																	
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables per alimentar equips portàtils o mòbils, amb coberta de policloroprè																	
☐		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, amb coberta de policloropeno																	
☐		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres, amb coberta de policloropeno																	
☐		Cables flexibles interiors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▦ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	2074	ELEMENTS DE CONDUCCIÓ																	
☐		Elements de conducció de cables no propagadors de la flama														■			
☐		Tubs rígids														■			
☐		Canals														■			
☐		Tubs corbables														■			
☐		Tubs flexibles														■			
☐		Sistemes de tubs soterrats														■			
☐		Canalització elèctrica prefabricada														■			
☐		Canalització instal·lacions interiors														■			
☐		Canalització elèctrica prefabricada per il·luminació														■			
☐		Tubs per a instal·lacions en obres														■			
☐	2075	CAIXES DE REGISTRE																	
☐		Caixes de registre														■			
☐	2076	CONDUCTORS																	
☐		Conductors de coure per a instal·lacions de presa a terra														■			
☐	2077	ACCESSORIS																	
☐		Borns de connexió per a ús domèstic o anàleg														■			
☐		Proteccions														■			
☐		Equips elèctrics, electrònics, telefònics o de telecomunicació incorporat en una cabina o banyera														■			
☐		Interruptors														■			
☐		Connectors														■			
☐		Aparells en les instal·lacions d'obres														■			
☐		Transformadors de seguretat per a "Molt baixa tensió"														■			
☐		Clavilles per a la connexió dels receptors a les bases de presa de corrent de la instal·lació d'alimentació														■			
☐		Clavilles per als receptors no destinats a ús en vivendes														■			
☐		Condensadors														■			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▦ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-20W1	CAIXA GENERAL DE PORTECCIÓ	Organolèptic Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les instal·lacions privades	- Un lot per les zones comuns - Un lot per totes les zones privades
☐	PE-20W2	POLSADOR		
☐	PE-20W3	BRUNZIDOR		
☐	PE-20W4	INTERRUPTOR		
☐	PE-20W5	CONMUTADOR		
☐	PE-20W6	BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMPERS		
☐	PE-20W7	BASE D'ENDOLL DE 25 AMPERS		
☐	PE-20W8	DERIVACIÓ INDIVIDUAL		
☐	PE-20W9	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA		
☐	PE-20WA	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ		
☐	PE-20WB	INSTAL·LACIÓ INTERIOR		
☐	PE-20WC	XARXA D'EQUIPOTENCIALITAT		
☐	PE-20WD	CAIXA DE DERIVACIÓ		
☐	PE-20WE	LINIA DE FORÇA MOTRIU		
☐	PE-20WF	LINIA D'ENLLUMENAT AUXILIAR		
☐	PE-20WG	LINIA GENERAL D'ENLLUMENAT D'ESCALES		
☐	PE-20WH	DERIVACIÓ D'ENLLUMENAT D'ESCALES		
☐	PE-20WI	BARRA DE POSADA A TERRA		
☐	PE-20WJ	LINIA PRINCIPAL DE TERRA EN CONDUCTE DE FÀBRICA		
☐	PE-20WK	LINIA PRINCIPAL DE TERRA BAIX TUB		
☐	PE-20WL	QUADRE DE PROTECCIÓ DE LINIES DE FORÇA MOTRIU		
☐	PE-20WM	QUADRE GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT		
☐	PE-20WN	CANALITZACIÓ DE SERVEIS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2011	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	Condicions de seguretat: recepció per assaig: Continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra, i sensibilitat del diferencial Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	- Un lot per les zones comuns - Un lot per totes les zones privades
			Condicions de funcionament, recepció per assaig: Tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors, grau d'electrificació, etc. Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
2031 ENLLUMENAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	203	ENLLUMENAT																	
☐	2031	INSTAL·LACIONS DE IL·LUMINACIÓ														■			
☐	2034	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA																	
☐		Lluminàries exteriors														■			
☐		Lluminàries interiors														■			
☐		Portalàmpades interiors														■			
☐	2036	ELEMENTS D'ENLLUMENAT EXTERIOR																	
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer	■		■	■				▨									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini	■		■	■				▨									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de barreja de polímers compostos, reforçats amb fibres	■		■	■				▨									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat	■		■	■				▨									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Àmbit d'aplicació CTE, DB-HE 3, SUA 4.

A la memòria del projecte per cada zona constaran juntament amb els càlculs justificatius, almenys:

A) l'índex del local (K) utilitzat al càlcul,
B) el número de punts considerats al projecte,
C) el factor de manteniment (Fm) previst,
D) la luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) obtinguda,
E) l'índex d'enlluernament unificat (UGR) assolit,
F) els índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades,
G) el valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) resultant del càlcul,
H) les potències dels conjunts, làmpada més equip auxiliar

A més, s'ha de justificar per cada zona, el sistema de control i regulació que correspongui.

(**) Es comprovarà que les làmpades i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total

Las llampares, equips auxiliars, lluminàries i la resta de dispositius compliran lo disposat en la normativa especifica per cada tipus de material.

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
(si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-203Y	TIPUS	Organolèptic Control del 25% de l'enllumenat	- Un lot per cada zona comú
☐	PE-203Y	DOTACIÓ / COL·LOCACIÓ / DISPOSICIÓ		
☐	PE-203Y	FIXACIÓ		
☐	PE-203Y	SISTEMES DE REGULACIÓ I CONTROL		
☐	PE-203Y	SISTEMES D'ENCESA I APAGAT		

** Unitats d'inspecció per lot*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ	Nivells mínims d'iluminació en zones de circulació Control del 25% de les zones de circulació	- Un lot per zona de circulació
☐	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA	Nivells mínims d'iluminació en zones d'emergència Control del 25% de les zones de emergència	- Un lot per zona d'emergència
			Grau d'assoliment d'iluminació en funció del temps transcorregut en zones d'emergència Control del 10% de les zones d'emergència	
			Luminància en equips, cuadres, instal·lacions manuals Control del 25% dels equips	
☐	PA-2034	ENLLUMENAT DE LES SENYALS DE SEGURETAT	Il·luminació de les senyals de seguretat Control del 15% de les senyals	- Un lot per zona comú

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)* - *Es verificarà l'existència del pla de manteniment.*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

19 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
1991 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif.	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	191	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ																	
☐	1911	EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRED																	
☐		Aparells acondicionadors d'aire	■												▨	▨	▨		
☐		Plantes refrigeradores d'aigua	■												▨	▨	▨		
☐		Equips autònoms	■												▨	▨	▨		
☐		Maquines alternatives de refrigeració	■												▨	▨	▨		
☐		Maquines centrífugues de refrigeració	■												▨	▨	▨		
☐		Maquines de refrigeració per absorció	■												▨	▨	▨		
☐	1912	ALTRES EQUIPS																	
☐		Bescanviador	■												▨	▨	▨		
☐	1913	CANONADES, VÀLVULES I ACCESORIS																	
☐		Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.	■		■	■				▨									
☐		Coure i aleacions de coure. Accessoris.										■							
☐		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió	■									■							
☐		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua												■					
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).										▨	▨	▨					
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)										▨	▨	▨					
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)										▨	▨	▨					
☐		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.	■		■	■				▨									

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif.	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐		Tubs d'acer no aliat aptes per a soldar i roscar. Condicions tècniques de subministrament.										■							
☐		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.										▨	▨	▨					
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.										▨	▨	▨					
☐		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió	■		■					▨									
☐	1915	XARXES DE CONDUCTES D'AIRE																	
☐		Conductes de xapa metàl·lica														■			
☐		Conductes metàl·lics														■			
☐		Revestiment interior														■			
☐	1917	ELEMENTS DE CONTROL I SEGURETAT																	
☐		Vàlvules termostàtiques	■																
☐		Equips de regulació: Termostat ambient Tot-res	■																
☐		Equips de regulació: Vàlvules motoritzades	■																
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes exteriors de temperatura	■																
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes interiors de temperatura	■																
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes d'immersió	■																
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Central de regulació	■																
☐	1918	ALTRES ELEMENTS DE L'INSTAL·LACIÓ	■																
☐		Reixetes																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-19	REPLANTEIG DE L'INSTAL·LACIÓ	Correcte muntatge dels equips, fixacions, seccions de conductes, aïllaments, sistemes antivibradors Control normal: 50%	- Un lot per instal·lacions de les zones comuns - Un lot per instal·lacions de les zones privades
☐	PE-19	DISPOSICIÓ DELS EQUIPS		
☐	PE-19	DISPOSICIÓ DELS CONDUCTES I CONEXIONS		
☐	PE-19	AÏLLAMENT TÈRMIC DE L'INSTAL·LACIÓ		
☐	PE-19	SALA DE MAQUINES		
☐	PE-19	INSTAL·LACIONS INDIVIDUALS		
☐	PE-			

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1911	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ	*Equips i aparells:* Verificació de les dades de funcionament Control del 100% dels equips i aparells	- La totalitat d'equips i aparells
			Plantes refrigeradores: Verificació de les temperatures de funcionament Control del 100% de les plantes refrigeradores	- Un lot per planta refrigeradora
			Instal·lacions de climatització individuals: - Verificació del funcionament del 100% dels equips - Verificació del cabal en cada reixeta Un control per reixeta	- Un lot per instal·lació de climatització
			Torre de refrigeració: - Verificació del cabal d'aigua recirculada Un control per circuit - Verificació del salt tèrmic Un control per torre - Verificació de l'estanquitat Control de la totalitat de la xarxa	- Un lot per torre de refrigeració

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

6 PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

L'import total dels treballs de Control de Qualitat puja a la quantitat de PEC 1.137,41€ que correspon al 1,02 % del pressupost de les obres.

Barcelona, abril de 2023

APÈNDIX 1. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST

Data: 27/04/23 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost BADALONA

Capítol 01 CONTROL QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5V0-02AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401 (P - 1)	507,41	1,000	507,41
2	PDV1-HC51	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 2)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**1.137,41**

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

1.7.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	24,84000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19000	€
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	27,19000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,19000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	28,10000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,14000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,10000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	21,70000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,12000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	28,26000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	25,43000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B0111000	m3	Aigua	1,54000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,38000	€
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	16,92000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,77000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,66000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,24000	€
B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,90000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98000	€
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,34000	€
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,29000	€
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	0,90000	€
B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	1,92000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,87000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,37000	€
B0A62D90	u	Tac d'acer de d 6 mm, amb cargol, volandera i femella	0,59000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	2,76000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	8,93000	€
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,18000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,37000	€
B0F8K340	u	Supermaó de 450x230x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,16000	€
B0FG6172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	15,77000	€
B0FJ6-1022	u	Peça especial de ceràmica vidriada preu superior, amb dos cantells en escaire, de 20x18 cm	1,62000	€
B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	77,86000	€
B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,84000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-125,00000	€
B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,00000	€
B2RA72F1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,00000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,04000	€
B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,20000	€
B712A0XA	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	5,76000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,29000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,83000	€
B8411C50	m2	Placa d'escaiola per a revestir, de 600x1200 mm, per a cel ras fix, i reacció al foc A2-s1, d0	3,33000	€
B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 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	3,70000	€
B84B-2JUL	m2	Placa d'escaiola per a cel ras registrable, acabat superficial llis, amb cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, de 600x600 mm i 15 mm de gruix, i reacció al foc A2-s1, d0	5,14000	€
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,95000	€
B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	4,92000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,42000	€
B8JA7921	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament i de 2 plecs	3,91000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38000	€
B9C12424	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús exterior	11,57000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,92000	€
BAQ5-2IBX	u	Fulla batent per a porta interior de 35 mm de gruix, 60 cm d'amplària i 200 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	48,72000	€
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
BAZ1-0ZA5	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta de sapel·li per a envernissar	3,75000	€
BAZ4-2PZT	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb roseta, de preu superior	13,21000	€
BD13167B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,26000	€
BD16-QGA1	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 63 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	13,82000	€
BD16-QGA2	m	Tub de polipropilè PPR-RP tipus PPR Frase RP de la marca Repolen o equivalent, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	24,14000	€
BD16-QGA3	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	11,53000	€
BD16-QGA4	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	9,25000	€
BD16-QGA9	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent,segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	7,41000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BD1A-1NEN	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,08000	€
BD1Z2100	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 32 i 50 mm	0,66000	€
BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,08000	€
BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	3,20000	€
BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,26000	€
BDW3B600	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,01000	€
BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	44,25000	€
BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
BDY3B600	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,05000	€
BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,97000	€
BE51NR11	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de paper kraft d'alumini, malla de reforç i recobriment interior de paper kraft-alumini, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/mK, resistència tèrmica >=0,78125	5,94000	€
BEGB-3492	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	325,12000	€
BEGB-349A	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	501,60000	€
BEGD-347C	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 7 kW i una potència calorífica nominal de 7,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	1.327,80000	€
BEJ5-QG80	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 3,61 kW de potència frigorífica màxima i 3.47 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat. Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-04 AC FLEX o equivalent	1.043,00000	€
BEJ5-QG88	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 4,91 kW de potència frigorífica màxima i 4.74 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-08 AC FLEX o equivalent	1.073,00000	€
BEV6-QGVN	U	Controlador per a regulació de temperatura de calefacció i refrigeració de fan-coil tipus cassette de sostre, amb pre-programació. Tipus DAITSU control per cable FCD E-BASIC o equivalent	156,00000	€
BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BEZ6-34FA	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg, rosca M-8	1,58000	€
BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	8,29000	€
BFQ0-0DKW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	9,38000	€
BFQ0-QGKI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	27,35000	€
BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,32000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,20000	€
BG319340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575	1,70000	€
BG44-2R9V	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 20 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	40,14000	€
BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	53,90000	€
BG4L-09Y8	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	122,13000	€
BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	9,38000	€
BG83-H6IV	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge	73,92000	€
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,41000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BH20-2LT4	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma quadrada, 21 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR< 15, eficàcia lluminosa de 55 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i metacril·lat i grau de protecció IP20	139,51000	€
BN38-0XBN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	57,32000	€
BN38-H3NU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	8,58000	€
BN45-2J23	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	156,34000	€
BN73-QG4O	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de llautó, preu alt	111,00000	€

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**85,24000**	€
			Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	= 23,96000		
				Subtotal:		23,96000		23,96000
Maquinaria								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	= 1,33000		
				Subtotal:		1,33000		1,33000
Materiales								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	19,77000	= 34,39980		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	= 0,31200		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	124,98000	= 24,99600		
				Subtotal:		59,70780		59,70780
		GASTOS AUXILIARES			1,00 %			0,23960
		COSTE DIRECTO						85,23740
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**85,23740**
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**80,02000**	€
			Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	= 23,47000		
				Subtotal:		23,47000		23,47000
Maquinaria								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	= 1,24600		
				Subtotal:		1,24600		1,24600
Materiales								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	17,38000	= 28,32940		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	= 0,30800		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	106,66000	= 26,66500		
				Subtotal:		55,30240		55,30240
		COSTE DIRECTO						80,01840
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**80,01840**
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**170,17000**	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 17/07/23 Pág.: 8

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,47000	=	24,64350	
				Subtotal:			24,64350	24,64350
Maquinaria								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000	=	1,29050	
				Subtotal:			1,29050	1,29050
Materiales								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,24000	=	96,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	17,38000	=	26,59140	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	106,66000	=	21,33200	
				Subtotal:			144,23140	144,23140
			COSTE DIRECTO					170,16540
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**170,16540**
D0771011	m3	Morter asfàltic de dosificació 1:4 elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**				**258,98000** €
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	46,94000	
				Subtotal:			46,94000	46,94000
Maquinaria								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,500	/R x	1,78000	=	2,67000	
				Subtotal:			2,67000	2,67000
Materiales								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,540	x	17,38000	=	26,76520	
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	220,000	x	0,83000	=	182,60000	
				Subtotal:			209,36520	209,36520
			COSTE DIRECTO					258,97520
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**258,97520**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P-1	**E9UZ5MD0**	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	**Rend.:**	**1,000**				**11,27** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	22,70000	=	2,83750	
					Subtotal:			9,63500	9,63500
Materiales									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	80,01840	=	0,16804	
					Subtotal:			0,16804	0,16804
				COSTE DIRECTO					9,80304
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,47046
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**11,27350**
P-2	**EE51QG10**	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de paper kraft d'alumini, malla de reforç i recobriment interior de paper kraft-alumini, muntat encastat en el cel ras. Inclòs la formació de plenums per embocadures de reixes, reduccions de seccions i peces especials.	**Rend.:**	**1,000**				**30,46** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	24,10000	=	7,71200	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	28,10000	=	8,99200	
					Subtotal:			16,70400	16,70400
Materiales									
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	5,39000	=	2,69500	
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	BE51NR11	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de paper kraft d'alumini, malla de reforç i recobriment interior de paper kraft-alumini, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/mK, resistència tèrmica >=0,78125	1,150	x	5,94000	=	6,83100	
					Subtotal:			9,78600	9,78600
				COSTE DIRECTO					26,49000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,97350
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**30,46350**
P-3	**EEV5QG10**	u	Legalització, programació, posta en marxa i declaració responsable de la reforma d'instal·lació de climatització comprovant la seva correcte funcionament. Inclou documentació Asbuilt i inscripció al RITSIC.	**Rend.:**	**1,000**				**800,00** €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P-4	**H152D801**	m	Línia de vida horitzontal provisional per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs.	**Rend.:**	**1,000**				**26,15** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	18,12000	=	7,24800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	21,70000	=	8,68000	
					Subtotal:			15,92800	15,92800
Materiales									
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	1,050	x	0,84000	=	0,88200	
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x	77,86000	=	5,45020	
					Subtotal:			6,33220	6,33220
				GASTOS AUXILIARES		3,00	%		0,47784
				COSTE DIRECTO					22,73804
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,41071
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**26,14875**
P-5	**K2161511**	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**7,57** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	0,290	/R x	22,70000	=	6,58300	
					Subtotal:			6,58300	6,58300
				COSTE DIRECTO					6,58300
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,98745
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**7,57045**
P-6	**K218A410**	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**6,53** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:			5,67500	5,67500
				COSTE DIRECTO					5,67500
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,85125
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**6,52625**
P-7	**K2194721**	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**10,44** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Mano de obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	22,70000 =	9,08000	
					Subtotal:		9,08000	9,08000
				COSTE DIRECTO				9,08000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		1,36200
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**10,44200**

P-8 K21E5421 u Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 25 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **90,05** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,10000	=	36,15000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	
						Subtotal:		78,30000	78,30000
				COSTE DIRECTO					78,30000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			11,74500
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**90,04500**

P-9 K21EA011 m Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,01** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
						Subtotal:		5,22400	5,22400
				COSTE DIRECTO					5,22400
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			0,78360
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**6,00760**

P-10 K21EQG11 u Desmuntatge de les i·lluminaries existents, emmagatzematge i reposició dels mateixos elements, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **22,89** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,650	/R x	24,14000	=	15,69100	
						Subtotal:		19,90600	19,90600
				COSTE DIRECTO					19,90600
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			2,98590
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**22,89190**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-11	**K21EQG22**	u	Desmuntatge i muntatge diari d'elements mòbils d'oficina i proteccions provisionals	**Rend.:**	**1,000**			**111,04** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,14000 =	96,56000	
					Subtotal:		96,56000	96,56000
				COSTE DIRECTO				96,56000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		14,48400
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**111,04400**
P-12	**K2R24200**	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.:**	**1,000**			**26,11** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000 =	22,70000	
					Subtotal:		22,70000	22,70000
				COSTE DIRECTO				22,70000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		3,40500
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**26,10500**
P-13	**K2R641E0**	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**Rend.:**	**1,000**			**46,24** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	22,70000 =	17,02500	
					Subtotal:		17,02500	17,02500
Maquinaria								
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000 =	23,18000	
					Subtotal:		23,18000	23,18000
				COSTE DIRECTO				40,20500
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		6,03075
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**46,23575**
P-14	**K2RA6680**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**	**1,000**			**-28,75** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Materiales								
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-125,00000 =	-25,00000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:		-25,00000	-25,00000
				COSTE DIRECTO			-25,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		-3,75000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**-28,75000**
P-15	**K2RA71H1**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**18,34** €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Materiales							
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x 11,00000 =	15,95000	
				Subtotal:		15,95000	15,95000
				COSTE DIRECTO			15,95000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,39250
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**18,34250**
P-16	**K2RA72F1**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**11,96** €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Materiales							
	B2RA72F1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,800	x 13,00000 =	10,40000	
				Subtotal:		10,40000	10,40000
				COSTE DIRECTO			10,40000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,56000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**11,96000**
P-17	**K2RA73G1**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN	**Rend.: 1,000**			**26,45** €

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

MAM/304/2002)

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
			Subtotal:					23,00000	23,00000
			COSTE DIRECTO						23,00000
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		3,45000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**26,45000**

P-18 **K5ZD2G0U** m Minvell contra parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter asfàltic **Rend.: 1,000** **9,69** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A0140000	h	Manobre	0,075	/R x	22,70000	=	1,70250	
			Subtotal:					5,78100	5,78100
Materiales									
	B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	7,9611	x	0,16000	=	1,27378	
	D0771011	m3	Morter asfàltic de dosificació 1:4 elaborat a l'obra	0,0053	x	258,97520	=	1,37257	
			Subtotal:					2,64635	2,64635
			COSTE DIRECTO						8,42735
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,26410
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**9,69145**

P-19 **K612QGAK** m2 Formació de calaix en coberta amb parets de gruix 10 cm, de totxana, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II, i tancat al sostre amb supermaó de 450x230x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 **Rend.: 1,000** **385,94** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	27,19000	=	217,52000	
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	22,70000	=	90,80000	
			Subtotal:					308,32000	308,32000
Materiales									
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	44,000	x	0,19000	=	8,36000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B0F8K340	u	Supermaó de 450x230x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,000	x	0,28000	= 2,24000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,098	x	170,16540	= 16,67621	
					Subtotal:		27,27621	27,27621
				COSTE DIRECTO				335,59621
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		50,33943
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**385,93564**

P-20	**K721BCK5**	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	**Rend.: 1,000**				**23,36 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	27,19000	= 8,97270	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,165	/R x	24,14000	= 3,98310	
					Subtotal:		12,95580	12,95580
Materiales								
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x	1,29000	= 0,38700	
	B712A0XA	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	1,210	x	5,76000	= 6,96960	
					Subtotal:		7,35660	7,35660
				COSTE DIRECTO				20,31240
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		3,04686
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**23,35926**

P-21	**K81126C2**	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	**Rend.: 1,000**				**34,67 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,616	/R x	27,19000	= 16,74904	
	A0140000	h	Manobre	0,396	/R x	22,70000	= 8,98920	
					Subtotal:		25,73824	25,73824
Materiales								
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0259	x	170,16540	= 4,40728	
					Subtotal:		4,40728	4,40728

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				COSTE DIRECTO					30,14552
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			4,52183
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**34,66735**

P-22	**K8411C50**	m2	Cel ras de plaques d'escaiola per a revestir, de 600x1200 mm sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat fixat amb tacs i cargols a l'estructura	**Rend.:**	**1,000**				**17,98**	**€**
				Unidades		Precio		Parcial	Importe	
Mano de obra										
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000		
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800		
					Subtotal:			7,70800	7,70800	
Materiales										
	B8411C50	m2	Placa d'escaiola per a revestir, de 600x1200 mm, per a cel ras fix, i reacció al foc A2-s1, d0	1,050	x	3,33000	=	3,49650		
	B0A62D90	u	Tac d'acer de d 6 mm, amb cargol, volandera i femella	5,600	x	0,59000	=	3,30400		
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	0,250	x	1,92000	=	0,48000		
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	5,000	x	0,13000	=	0,65000		
					Subtotal:			7,93050	7,93050	

COSTE DIRECTO				15,63850
DESPESES INDIRECTES	15,00	%		2,34578
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**17,98428**

P-23	**K8443260**	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.:**	**1,000**				**41,73**	**€**
				Unidades		Precio		Parcial	Importe	
Mano de obra										
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600		
					Subtotal:			20,53200	20,53200	
Materiales										
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560		
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,87000	=	1,77660		
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,31000	=	0,61898		
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,95000	=	7,95000		
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	5,18000	=	5,33540		

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
					Subtotal:		15,75658	15,75658
				COSTE DIRECTO				36,28858
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		5,44329
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**41,73187**
P-24	**K898J2A0**	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**5,28 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000 =	0,24140	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000 =	2,71900	
					Subtotal:		2,96040	2,96040
Materiales								
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000 =	0,67014	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	2,42000 =	0,96268	
					Subtotal:		1,63282	1,63282
				COSTE DIRECTO				4,59322
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,68898
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**5,28220**
P-25	**K898K2A0**	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**6,20 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	27,19000 =	3,39875	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	24,14000 =	0,36210	
					Subtotal:		3,76085	3,76085
Materiales								
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	2,42000 =	0,96268	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000 =	0,67014	
					Subtotal:		1,63282	1,63282
				COSTE DIRECTO				5,39367
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,80905
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**6,20272**
P-26	**K8JA7921**	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament i de 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**13,44 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,14000 =	1,81050	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000 =	4,21500	
					Subtotal:		6,02550	6,02550

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Materiales								
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	3,37000	= 0,13345	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,1025	x	11,96000	= 1,22590	
	B8JA7921	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament i de 2 plecs	1,100	x	3,91000	= 4,30100	
					Subtotal:		5,66035	5,66035
				COSTE DIRECTO				11,68585
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		1,75288
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**13,43873**

P-27	**K9C12424**	m2	Paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús exterior	**Rend.: 1,000**				**33,46** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,290	/R x	27,19000	= 7,88510	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	24,14000	= 3,37960	
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	22,70000	= 1,58900	
					Subtotal:		12,85370	12,85370
Materiales								
	B9C12424	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús exterior	1,080	x	11,57000	= 12,49560	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,605	x	0,92000	= 1,47660	
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,0347	x	16,92000	= 0,58712	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	80,01840	= 1,68039	
					Subtotal:		16,23971	16,23971
				COSTE DIRECTO				29,09341
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		4,36401
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**33,45742**

P-28	**K9DB1233**	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**				**48,09** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	27,19000	= 16,31400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	24,14000	= 5,79360	
	A0140000	h	Manobre	0,035	/R x	22,70000	= 0,79450	
					Subtotal:		22,90210	22,90210
Materiales								

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,34000	=	0,48450	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,29000	=	2,03102	
	B0FG6172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,040	x	15,77000	=	16,40080	
						Subtotal:		18,91632	18,91632
						COSTE DIRECTO			41,81842
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	6,27276
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**48,09118**
P-29	**KD15QG71**	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 20mm, incloses les peces especials, colzes, connexió a xarxa existent i fixat mecànicament amb brides	**Rend.:**		**1,000**			**14,02** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,240	/R x	27,19000	=	6,52560	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	24,14000	=	2,89680	
						Subtotal:		9,42240	9,42240
Materiales									
	BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BD1A-1NEN	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	1,08000	=	1,51200	
	BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	0,330	x	1,26000	=	0,41580	
	BD1Z2100	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 32 i 50 mm	1,250	x	0,66000	=	0,82500	
						Subtotal:		2,77280	2,77280
						COSTE DIRECTO			12,19520
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,82928
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**14,02448**
P-30	**KD15QG91**	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials, colzes, connexions a la xarxa existent i fixat mecànicament amb brides	**Rend.:**		**1,000**			**23,53** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	24,14000	=	4,34520	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	27,19000	=	9,78840	
						Subtotal:		14,13360	14,13360
Materiales									
	BDW3B600	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	0,330	x	3,01000	=	0,99330	
	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,08000	=	0,72360	
	BD13167B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	3,26000	=	4,56400	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BDY3B600	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
					Subtotal:			6,33090	6,33090
				COSTE DIRECTO					20,46450
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,06968
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**23,53418**

P-31 **KD7KQG3S** m Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, de DN 40mm, penjat al sostre.
Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs. **Rend.: 1,000** **74,07** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,440	/R x	24,14000	=	10,62160	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,875	/R x	27,19000	=	23,79125	
					Subtotal:			34,41285	34,41285
Materiales									
	BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,330	x	44,25000	=	14,60250	
	BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	1,000	x	0,97000	=	0,97000	
	BD16-QGA4	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,300	x	9,25000	=	12,02500	
	BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,750	x	3,20000	=	2,40000	
					Subtotal:			29,99750	29,99750
				COSTE DIRECTO					64,41035
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		9,66155
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**74,07190**

P-32 **KD7KQG4S** m Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, de DN 50mm, penjat al sostre.
Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs. **Rend.: 1,000** **77,48** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,875	/R x	27,19000	=	23,79125	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,440	/R x	24,14000	=	10,62160	
					Subtotal:			34,41285	34,41285
Materiales									
	BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,750	x	3,20000	=	2,40000	
	BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,330	x	44,25000	=	14,60250	
	BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	1,000	x	0,97000	=	0,97000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BD16-QGA3	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,300	x 11,53000	= 14,98900		
					Subtotal:	32,96150		32,96150
				COSTE DIRECTO				67,37435
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			10,10615
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**77,48050**
P-33	**KD7KQG5S**	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, de DN 32 mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs.	**Rend.: 1,000**				**71,32 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,440	/R x	24,14000 =	10,62160	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,875	/R x	27,19000 =	23,79125	
					Subtotal:		34,41285	34,41285
Materiales								
	BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	1,000	x	0,97000 =	0,97000	
	BD16-QGA9	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent,segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,300	x	7,41000 =	9,63300	
	BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,750	x	3,20000 =	2,40000	
	BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,330	x	44,25000 =	14,60250	
					Subtotal:		27,60550	27,60550
				COSTE DIRECTO				62,01835
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			9,30275
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**71,32110**
P-34	**KD7KQG6S**	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, i capa de DN 63 mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs.	**Rend.: 1,000**				**80,90 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,440	/R x	24,14000 =	10,62160	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,875	/R x	27,19000 =	23,79125	
					Subtotal:		34,41285	34,41285
Materiales								
	BD16-QGA1	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de	1,300	x	13,82000 =	17,96600	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			la marca Uponor o equivalent, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 63 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic						
	BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	1,000	x	0,97000	=	0,97000	
	BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,330	x	44,25000	=	14,60250	
	BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,750	x	3,20000	=	2,40000	
						Subtotal:		35,93850	35,93850
				COSTE DIRECTO					70,35135
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		10,55270
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**80,90405**
P-35	**KD7KQG7S**	m	Tub de polipropilè PPR-RP tipus PPR Frase RP de la marca Repolen o equivalent, de DN 110 mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs.	**Rend.: 1,000**					**96,33** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,440	/R x	24,14000	=	10,62160	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,875	/R x	27,19000	=	23,79125	
						Subtotal:		34,41285	34,41285
Materiales									
	BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,330	x	44,25000	=	14,60250	
	BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	1,000	x	0,97000	=	0,97000	
	BD16-QGA2	m	Tub de polipropilè PPR-RP tipus PPR Frase RP de la marca Repolen o equivalent, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,300	x	24,14000	=	31,38200	
	BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,750	x	3,20000	=	2,40000	
						Subtotal:		49,35450	49,35450
				COSTE DIRECTO					83,76735
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		12,56510
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**96,33245**
P-36	**KG319346**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**					**2,71** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,10000	=	0,33720	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,10000	=	0,28920	
						Subtotal:		0,62640	0,62640
Materiales									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BG319340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575	1,020	x 1,70000 =	1,73400		
					Subtotal:	1,73400		1,73400
				COSTE DIRECTO				2,36040
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			0,35406
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**2,71446**
P-37	**KG63D15S**	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**21,20 €**
				Unidades	Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 28,10000 =	4,21500		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x 24,10000 =	4,41030		
					Subtotal:	8,62530		8,62530
Materiales								
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	x 9,38000 =	9,38000		
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x 0,43000 =	0,43000		
					Subtotal:	9,81000		9,81000
				COSTE DIRECTO				18,43530
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			2,76530
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**21,20060**
P-38	**KY031000**	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	**Rend.: 1,000**				**9,11 €**
				Unidades	Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x 23,47000 =	5,86750		
					Subtotal:	5,86750		5,86750
Maquinaria								
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x 8,22000 =	2,05500		
					Subtotal:	2,05500		2,05500
				COSTE DIRECTO				7,92250
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			1,18838
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**9,11088**

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P-39	**P21D3-QGLK**	m	Arrencada de conducte rectangular de llana de vidre de 600x300 mm de secció i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**14,25** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	25,43000	=	6,35750	
					Subtotal:			12,03250	12,03250
				GASTOS AUXILIARES		3,00	%		0,36098
				COSTE DIRECTO					12,39348
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,85902
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**14,25250**
P-40	**P45R8-4UAW**	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm	**Rend.:**	**1,000**				**7,13** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
					Subtotal:			4,07850	4,07850
Materiales									
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	2,200	x	0,90000	=	1,98000	
					Subtotal:			1,98000	1,98000
				GASTOS AUXILIARES		3,50	%		0,14275
				COSTE DIRECTO					6,20125
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,93019
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**7,13143**
P-41	**P653-QG5O**	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara, fixades mecànicament	**Rend.:**	**1,000**				**28,49** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,095	/R x	27,19000	=	2,58305	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,095	/R x	24,14000	=	2,29330	
					Subtotal:			4,87635	4,87635
Materiales									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	8,93000	=	2,67900	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,150	x	2,76000	=	0,41400	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,15000	=	1,80000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,300	x	5,37000	=	6,98100	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	4,893	x	1,20000	= 5,87160	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,995	x	1,04000	= 2,07480	
					Subtotal:		19,82040	19,82040
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,07315
				COSTE DIRECTO				24,76990
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		3,71548
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**28,48538**
P-42	**P84K-AMNG**	m2	Cel ras registrable de plaques d'escaiola, acabat superficial llis, amb cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i 15 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfil secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**				**22,67** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	= 4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	= 5,62000	
					Subtotal:		10,44800	10,44800
Materiales								
	B84B-2JUL	m2	Placa d'escaiola per a cel ras registrable, acabat superficial llis, amb cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, de 600x600 mm i 15 mm de gruix, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	5,14000	= 5,29420	
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 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	1,030	x	3,70000	= 3,81100	
					Subtotal:		9,10520	9,10520
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,15672
				COSTE DIRECTO				19,70992
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		2,95649
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**22,66641**
P-43	**P89H-4V7G**	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**6,57** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000	= 2,71900	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000	= 0,24140	
					Subtotal:		2,96040	2,96040

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Materiales								
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508	x	4,92000	= 2,70994	
					Subtotal:		2,70994	2,70994
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,04441
				COSTE DIRECTO				5,71475
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		0,85721
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**6,57196**

P-44	**P8J6-471E**	m	Coronament de parets de 13 a 17.5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica amb dos cantells en escaire vidriada preu superior, col·locada amb morter de ciment 1:8 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.:**	**1,000**			**24,73** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0140000	h	Manobre	0,165	/R x	22,70000	= 3,74550	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,330	/R x	27,19000	= 8,97270	
					Subtotal:		12,71820	12,71820
Materiales								
	B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,051	x	0,90000	= 0,04590	
	B0FJ6-1022	u	Peça especial de ceràmica vidriada preu superior, amb dos cantells en escaire, de 20x18 cm	5,000	x	1,62000	= 8,10000	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	85,23740	= 0,45176	
					Subtotal:		8,59766	8,59766
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,19077
				COSTE DIRECTO				21,50663
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		3,22599
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**24,73263**

P-45	**PAQ7-QGBU**	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 60 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina. Inclòs manetes, ferratges i tot lo necessari pel seu funcionament.	**Rend.:**	**1,000**			**143,56** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	28,26000	= 24,16230	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	24,84000	= 0,94392	
					Subtotal:		25,10622	25,10622
Materiales								
	BAZ1-0ZA5	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta de sapel·li per a envernissar	2,500	x	3,75000	= 9,37500	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO	
	BAZ4-2PZT	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb roseta, de preu superior	1,000	x	13,21000	=	13,21000		
	BAQ5-2IBX	u	Fulla batent per a porta interior de 35 mm de gruix, 60 cm d'amplària i 200 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	1,000	x	48,72000	=	48,72000		
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000		
						Subtotal:		99,10500	99,10500	
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,62766	
						COSTE DIRECTO			124,83888	
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		18,72583	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**143,56471**	
	PB12-QGXF	m	Suplement de barana d'acer amb passamà, muntants cada 100 cm, com a reforç de la barana actual per arribar a una alçada de 110 cm d'alçària com a màxim, ancorada en la barana actual amb cargols	**Rend.:**		**1,000**			**14,11**	€
P-46	**PB13-QGTX**	m	Suplement de barana d'acer amb passamà, muntants cada 100 cm, com a reforç de la barana actual per arribar a una alçada de 110 cm d'alçària com a màxim, ancorada en la barana actual amb cargols, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	**Rend.:**		**1,000**			**14,82**	€
						Unidades		Precio	Parcial	Importe
Partidas de obra										
	PB12-QGXF	m	Suplement de barana d'acer amb passamà, muntants cada 100 cm, com a reforç de la barana actual per arribar a una alçada de 110 cm d'alçària com a màxim, ancorada en la barana actual amb cargols	1,050	x	12,26957	=	12,88304		
						Subtotal:		12,88304	12,88304	
						COSTE DIRECTO			12,88304	
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,93246	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**14,81550**	
P-47	**PEGG-FKUS**	u	Equip de climatització d'expansió directa de tipus multisplit amb 2 unitats interiors, constituït per 1 unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 7 kW i una potència calorífica nominal de 7,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, 1 unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt i 1 unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW,	**Rend.:**		**1,000**			**2.976,49**	€

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra									
	PEGN-CS93	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 7 kW i una potència calorífica nominal de 7,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre suport	1,000	x	1.496,61900	=	1.496,61900	
	PEGL-CSCL	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre parament vertical	1,000	x	431,08600	=	431,08600	
	PEGL-CSD8	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre parament vertical	1,000	x	660,54900	=	660,54900	
						Subtotal:		2.588,25400	2.588,25400
							COSTE DIRECTO		2.588,25400
							DESPESES INDIRECTES	15,00 %	388,23810
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**2.976,49210**

PEGL-CSCL	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**	**495,75**	**€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,10000	=	48,20000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
						Subtotal:		104,40000	104,40000
Materiales									
	BEGB-3492	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	1,000	x	325,12000	=	325,12000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			Subtotal:			325,12000	325,12000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		1,56600
			COSTE DIRECTO				431,08600
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%		64,66290
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**495,74890**

PEGL-CSD8 u Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **759,63** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	24,10000	=	72,30000	
		Subtotal:					156,60000	156,60000
Materiales								
BEGB-349A	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	1,000	x	501,60000	=	501,60000	
		Subtotal:					501,60000	501,60000
		GASTOS AUXILIARES		1,50	%			2,34900
		COSTE DIRECTO						660,54900
		DESPESES INDIRECTES		15,00	%			99,08235
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**759,63135**

PEGN-CS93 u Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 7 kW i una potència calorífica nominal de 7,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre suport **Rend.: 1,000** **1.721,11** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	24,10000	=	72,30000	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
		Subtotal:					156,60000	156,60000
Materiales								
BEZ6-34FA	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg, rosca M-8	1,000	x	1,58000	=	1,58000	
BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	1,000	x	8,29000	=	8,29000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BEGD-347C	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 7 kW i una potència calorífica nominal de 7,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	1,000	x 1.327,80000	= 1.327,80000		
					Subtotal:	1.337,67000		1.337,67000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			2,34900
				COSTE DIRECTO				1.496,61900
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			224,49285
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**1.721,11185**
P-48	**PEJ6-QGHJ**	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 3,61 kW de potència frigorífica màxima i 3.47 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat. Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-04 AC FLEX o equivalent	**Rend.: 1,000**				**1.473,64** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	28,10000 =	126,45000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	24,10000 =	108,45000	
					Subtotal:		234,90000	234,90000
Materiales								
	BEJ5-QG80	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 3,61 kW de potència frigorífica màxima i 3.47 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat. Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-04 AC FLEX o equivalent	1,000	x 1.043,00000	= 1.043,00000		
					Subtotal:		1.043,00000	1.043,00000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			3,52350
				COSTE DIRECTO				1.281,42350
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			192,21353
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**1.473,63703**
P-49	**PEJ6-QGHO**	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 4,91 kW de potència frigorífica màxima i 4.74 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat. Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-08 AC FLEX o equivalent	**Rend.: 1,000**				**1.569,07** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Mano de obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,500	/R x	24,10000	=	132,55000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,500	/R x	28,10000	=	154,55000	
					Subtotal:			287,10000	287,10000
Materiales									
	BEJ5-QG88	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 4,91 kW de potència frigorífica màxima i 4.74 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-08 AC FLEX o equivalent	1,000	x	1.073,00000	=	1.073,00000	
					Subtotal:			1.073,00000	1.073,00000
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		4,30650
				COSTE DIRECTO					1.364,40650
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		204,66098
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**1.569,06748**
P-50	**PEJK-QG11**	h	Lloguer d'unitat d'aire condicionat portàtil amb potencia frigorifica i calorífica de 3500 W.	**Rend.:**	**1,000**				**11,25** €
P-51	**PEV4-QGUZ**	u	Controlador per a regulació de temperatura de calefacció i refrigeració de fan-coil tipus cassette de sostre, amb pre-programació, instal·lat i connectat. Tipus DAITSU control per cable FCD E-BASIC o equivalent	**Rend.:**	**1,000**				**225,13** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	28,10000	=	21,07500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	24,14000	=	18,10500	
					Subtotal:			39,18000	39,18000
Materiales									
	BEV6-QGV	U	Controlador per a regulació de temperatura de calefacció i refrigeració de fan-coil tipus cassette de sostre, amb pre-programació. Tipus DAITSU control per cable FCD E-BASIC o equivalent	1,000	x	156,00000	=	156,00000	
					Subtotal:			156,00000	156,00000
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,58770
				COSTE DIRECTO					195,76770
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		29,36516
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**225,13286**
P-52	**PFQ0-3LAL**	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000,	**Rend.:**	**1,000**				**22,53** €

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,10000	=	5,05800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,14000	=	4,34520	
					Subtotal:			9,40320	9,40320
Materiales									
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,500	x	0,32000	=	0,48000	
	BFQ0-0DKW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	9,38000	=	9,56760	
					Subtotal:			10,04760	10,04760
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,14105
			COSTE DIRECTO						19,59185
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		2,93878
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**22,53063**

P-53 **PFQ0-QGV4** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **45,23** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	28,10000	=	5,90100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	24,14000	=	5,06940	
					Subtotal:			10,97040	10,97040
Materiales									
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,500	x	0,20000	=	0,30000	
	BFQ0-QGKI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	1,020	x	27,35000	=	27,89700	
					Subtotal:			28,19700	28,19700

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,16456
			COSTE DIRECTO				39,33196
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%		5,89979
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**45,23175**

P-54 PG44-BINR u Contactor de 230 V de tensió de control, 20 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió **Rend.: 1,000** **57,74** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	28,10000	=	8,71100	
					Subtotal:			9,91600	9,91600
Materiales									
	BG44-2R9V	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 20 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	40,14000	=	40,14000	
					Subtotal:			40,14000	40,14000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,14874
			COSTE DIRECTO						50,20474
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		7,53071
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**57,73545**

P-55 PG47-EOHS u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **75,63** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,10000	=	6,46300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
					Subtotal:			11,28300	11,28300
Materiales									
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	53,90000	=	53,90000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			54,31000	54,31000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,16925
			COSTE DIRECTO				65,76225
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%		9,86434
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**75,62658**

P-56 **PG4B-DX5C** u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **158,03** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,10000	=	9,83500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
					Subtotal:			14,65500	14,65500
Materiales									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09Y8	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	122,13000	=	122,13000	
					Subtotal:			122,54000	122,54000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,21983
			COSTE DIRECTO						137,41483
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		20,61222
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**158,02705**

P-57 **PG86-HD0P** u Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat **Rend.: 1,000** **94,15** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
					Subtotal:			7,83600	7,83600
Materiales									
	BG83-H6IV	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge	1,000	x	73,92000	=	73,92000	
					Subtotal:			73,92000	73,92000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,11754
			COSTE DIRECTO				81,87354
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%		12,28103
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**94,15457**

P-58 PH21-AZTZ u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma quadrada, 21 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR < 15, eficàcia lluminosa de 55 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i metacril·lat i grau de protecció IP20, encastat **Rend.: 1,000** **178,72** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
					Subtotal:			15,66000	15,66000
Materiales									
	BH20-2LT4	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma quadrada, 21 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR< 15, eficàcia lluminosa de 55 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i metacril·lat i grau de protecció IP20	1,000	x	139,51000	=	139,51000	
					Subtotal:			139,51000	139,51000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,23490
			COSTE DIRECTO						155,40490
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		23,31074
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**178,71564**

P-59 PK3M-QG02 u Buidat i omplert del circuit d'aigüa de la instal·lació de clima. **Rend.: 1,000** **480,24** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	28,10000	=	224,80000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	24,10000	=	192,80000	
					Subtotal:			417,60000	417,60000
			COSTE DIRECTO						417,60000
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		62,64000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**480,24000**

P-60 PK3M-QGX1 u Desconnexió i connexió dels conductes de la xarxa antiga als nous conductes, comprovant pressions i pèrdues. **Rend.: 1,000** **180,09** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	24,10000	=	72,30000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
					Subtotal:			156,60000	156,60000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				COSTE DIRECTO				156,60000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		23,49000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**180,09000**

P-61	**PN38-H3NT**	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclòs accesoris i connexions.	**Rend.: 1,000**					**19,93**	€
				Unidades		Precio		Parcial		Importe
Mano de obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650		
					Subtotal:			8,61960		8,61960
Materiales										
	BN38-H3NU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	8,58000	=	8,58000		
					Subtotal:			8,58000		8,58000
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,12929
				COSTE DIRECTO						17,32889
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%			2,59933
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**19,92823**

P-62	**PN38-QGNT**	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 63mm, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclòs accesoris i connexions.	**Rend.: 1,000**					**75,98**	€
				Unidades		Precio		Parcial		Importe
Mano de obra										
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310		
					Subtotal:			8,61960		8,61960
Materiales										
	BN38-0XBN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	57,32000	=	57,32000		
					Subtotal:			57,32000		57,32000
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,12929
				COSTE DIRECTO						66,06889
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%			9,91033
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**75,97923**

P-63	**PN44-FARB**	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada	**Rend.: 1,000**					**237,72**	€

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

superficialment

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,950	/R x	28,10000	=	26,69500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,950	/R x	24,14000	=	22,93300	
					Subtotal:			49,62800	49,62800
Materiales									
	BN45-2J23	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	156,34000	=	156,34000	
					Subtotal:			156,34000	156,34000
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,74442
			COSTE DIRECTO						206,71242
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			31,00686
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**237,71928**

P-64	**PN72-QGG5**	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs	**Rend.: 1,000**	**141,67**	**€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	24,14000	=	5,55220	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	28,10000	=	6,46300	
					Subtotal:			12,01520	12,01520
Materiales									
	BN73-QG4O	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de llautó, preu alt	1,000	x	111,00000	=	111,00000	
					Subtotal:			111,00000	111,00000
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,18023
			COSTE DIRECTO						123,19543
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			18,47931
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**141,67474**

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

1.8.- MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

INSTRUCCIONS D'US I MANTENIMENT

Detall
Projecte: SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

Emplaçament	
Adreça: C/ Santa Bàrbara, 64	
Codi Postal: 08912	Municipi: Badalona
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Departament de Justícia, Drets i Memòria de la Generalitat de Catalunya	DNI/NIF: S-0811001-G
Adreça: C/dels Vergós, 36-42	
Codi Postal: 08017	Municipi: BARCELONA

Autor del projecte	
Nom: Josep Maria Villavieja Bueno	DNI/NIF: 36927021S
Adreça: C/ Eduard Maristany 26-30	
Codi Postal: 080912	Municipi: BADALONA

L'ARQUITECTE:

BADALONA, 01 DE FEBRER DE 2023

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Jutjats	Carrer Santa Bàrbara 62 (totes les plantes)

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G		G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–

	Cobertes accessibles exclusives per conservació	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)			.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals		zones privades	1– (100)	–	–
		zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)			.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)			.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?				SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	**Situació:**
Coberta plana transitable	Carrer Santa Bàrbara 62

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:
Sistema de climatització per aparells d'aire.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

1.9.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC

1.9.1.- COBERTA

1.9.2.- MÀQUINES EXISTENTS

1.9.3.- CONDUCTES EXISTENTS

1.9.1.- COBERTA







1.9.2.- MÀQUINES EXISTENTS



1.9.3. CONDUCTES EXISTENTS





PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

1.10.- ANNEX CÀLCUL I FITXES TÈCNIQUES

1.10.1.- CÀLCUL EQUIPAMENT INSTAL·LACIONS

1.10.2.- FITXES TÈCNIQUES APARELLS I MATERIALS

1.10.1.- CÀLCUL EQUIPAMENT INSTAL·LACIONS

En aquest s'adjunta la documentació corresponent al càlcul de les càrregues tèrmiques per a cada planta així com la fitxa de característiques de les màquines escollides:

- Planta primera
- Planta segona
- Planta tercera
- Resum
- Fitxa tècnica màquines de climatització interior

Per aquest càlcul s'ha seguit la normativa CTE DB HE. I s'ha utilitzat el programa CYPE INGENIEROS amb el mètode de càlcul de les càrregues tèrmiques interiors (radiació, transmissió, ocupació i ventilació).

ÍNDICE

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS..... 2
1.1. Refrigeración..... 2
1.2. Calefacción..... 2
1.3. Gráficas..... 3

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO..... 4
2.1. Refrigeración..... 4
2.2. Calefacción..... 27
2.3. Gráficas..... 44

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS

1.1. Refrigeración

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: Planta 1

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
Oficina Grande P1	123	175	1218	0	0	679	2689	148	2225	109	2904	4190	57	7095
Despacho 1 (Despacho Pequeño)	27	7	1714	0	0	165	609	36	438	8	603	2339	108	2942
Despacho 2 (Despacho Pequeño)	24	13	2000	0	0	165	555	36	438	8	603	2577	135	3180
Despacho 3 (Despacho Grande)	37	85	0	0	0	560	1116	96	1442	70	2002	1271	88	3273
Vestibulo P1	31	90	0	0	0	210	532	36	506	74	716	696	46	1412
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Julio a las 14h (12 hora solar aparente)														
Planta 1	242.0							352			6729	11087	73.63	17816

Abreviaturas	
A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Solar	Cargas debidas a las ganancias de calor por radiación solar
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

1.2. Calefacción

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: Planta 1

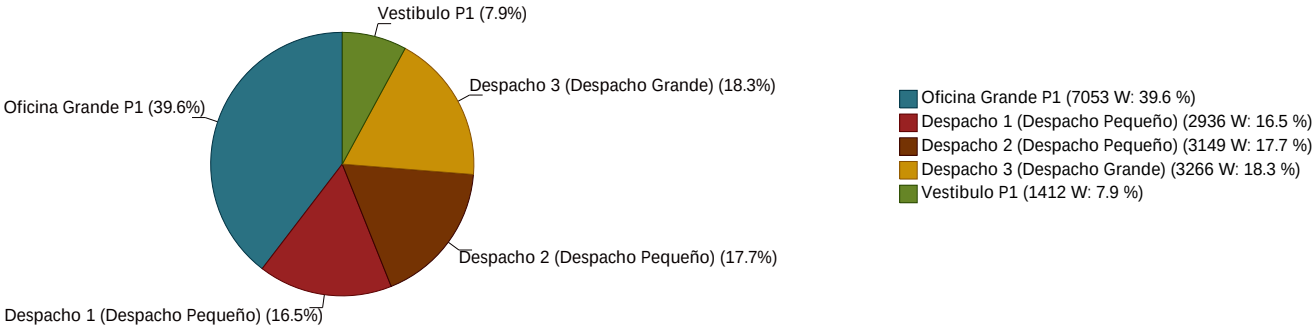
	Externas				Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de calefacción por recinto											
Oficina Grande P1	123.4	4845	0	0	148	0	1798	0	6642	53.82	6642
Despacho 1 (Despacho Pequeño)	27.1	1591	0	0	36	0	437	0	2028	74.78	2028
Despacho 2 (Despacho Pequeño)	23.6	1739	0	0	36	0	437	0	2176	92.21	2176
Despacho 3 (Despacho Grande)	37.3	1629	0	0	96	0	1165	0	2794	74.94	2794
Vestibulo P1	30.5	1086	0	0	36	0	874	0	1960	64.24	1960
Carga máxima simultánea de calefacción para el conjunto de recintos											

Planta 1	242.0	352	0 15601 64.48 15601

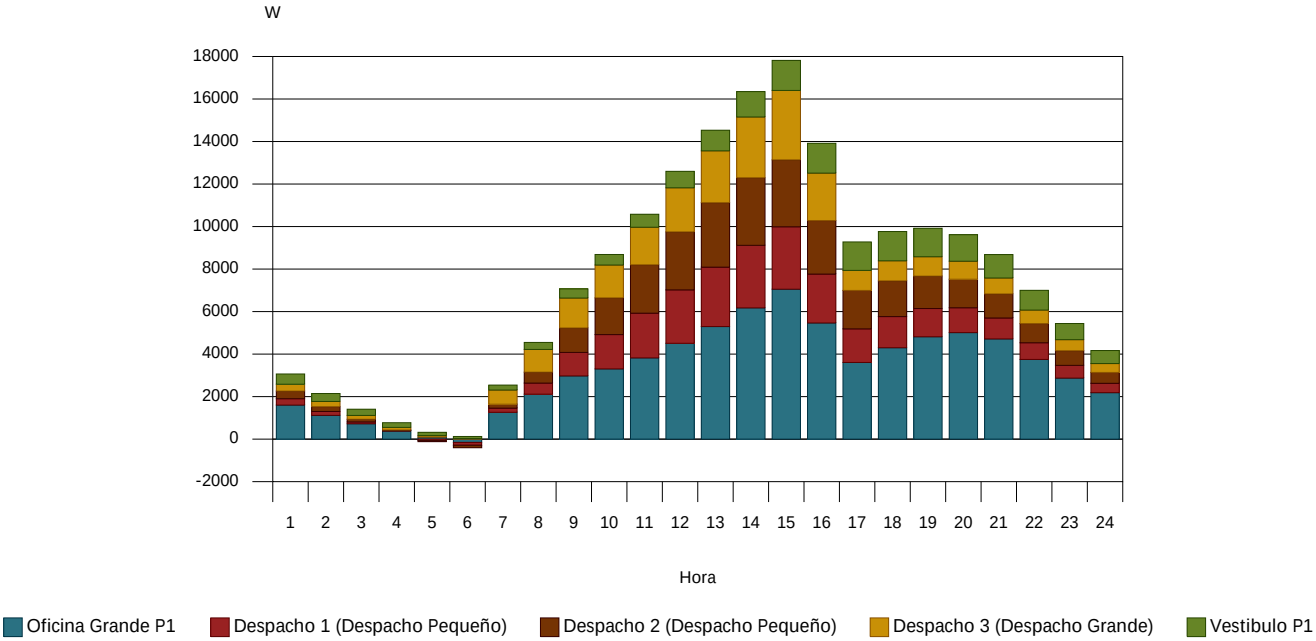
Abreviaturas	
A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

1.3. Gráficas

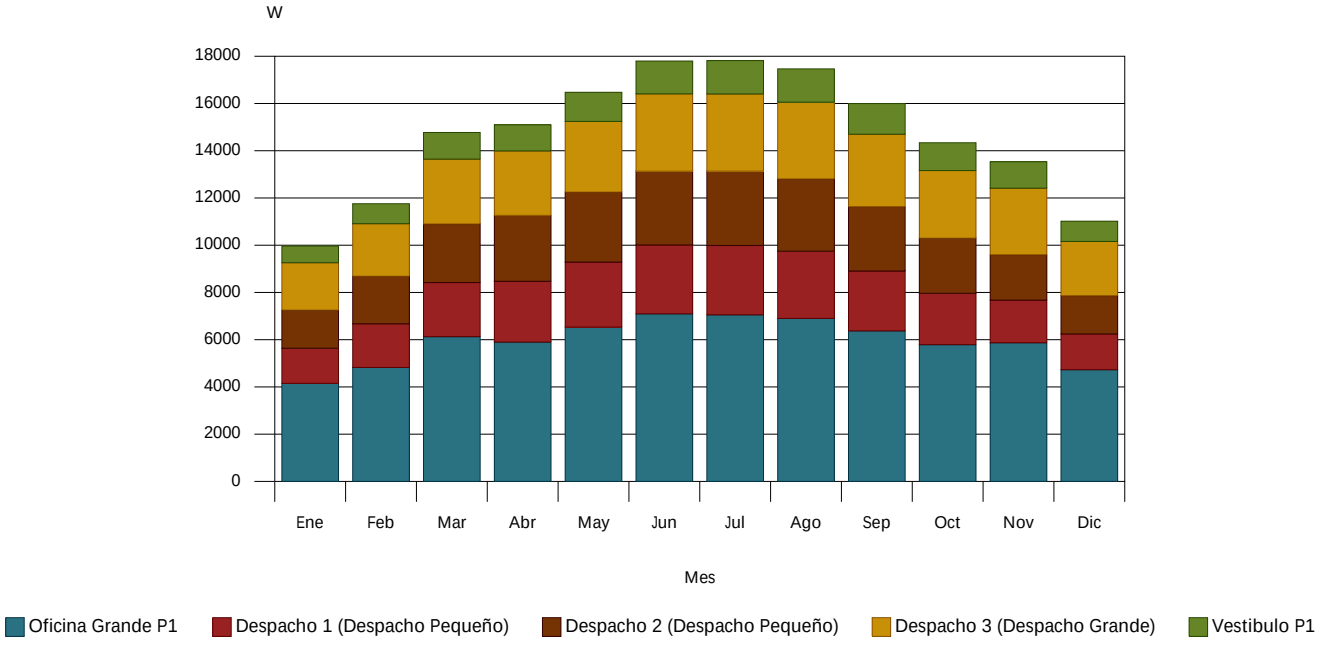
Carga máxima simultánea de refrigeración (17816 W)
21 de Julio a las 14h (12 hora solar aparente)



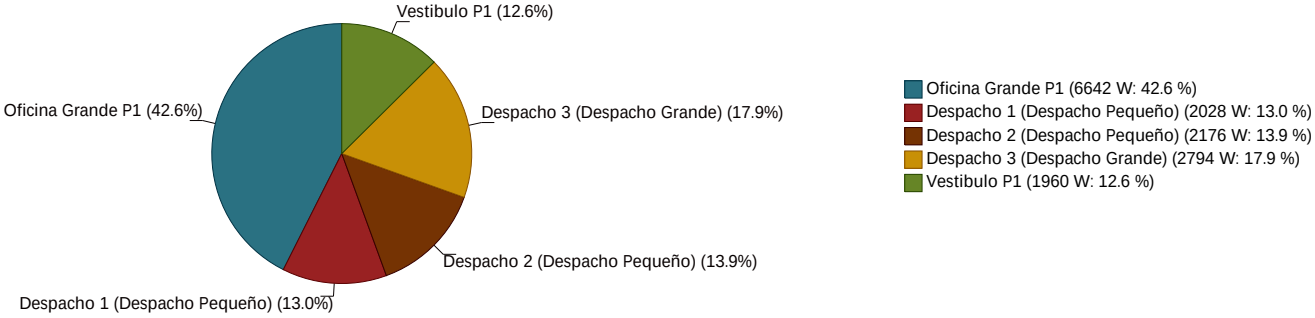
Evolución horaria de la carga máxima simultánea de refrigeración (21 de Julio)



Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración



Carga máxima de calefacción (15601 W)



2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO

2.1. Refrigeración

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Oficina Grande P1 — Zona: Planta 1

Superficie útil = 123.4 m² Volumen neto = 419.69 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 24.0 °C	Temperatura seca = 25.2 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 21.4 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 14h (12 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

Informe de cargas térmicas

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Fachada (N)	29.3	N(0)	15.6	0.44	0.60	V(90)	-1	-2	-3
Fachada (N)	29.3	N(0)	11.3	0.44	0.60	V(90)	-1	-2	-2
Fachada (N)	29.3	N(0)	12.7	0.44	0.60	V(90)	-1	-2	-3
Fachada (N)	29.3	N(0)	15.3	0.44	0.60	V(90)	-1	-2	-3
Fachada (N)	29.3	N(0)	12.2	0.44	0.60	V(90)	-1	-2	-3
Fachada (N)	29.3	N(0)	7.5	0.44	0.60	V(90)	0	-1	-2
Fachada (O)	30.3	O(270)	9.1	0.28	0.60	V(90)	3	4	7
								TOTAL:	-8

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	0.2	0.50	0.52	H(180)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.49	V(90)	0	0	0
Tabique	4.2	0.63	0.49	V(90)	1	-1	0
Tabique	0.8	0.63	0.49	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.47	V(90)	0	0	0
Tabique	2.6	0.63	0.47	V(90)	1	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.47	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.45	V(90)	0	0	0
Tabique	3.6	0.63	0.45	V(90)	1	-1	0
Tabique	0.8	0.63	0.45	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	0	0	0
Tabique	1.9	0.63	0.44	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.49	V(90)	0	0	0
Tabique	4.8	0.63	0.49	V(90)	1	-1	0
Tabique	0.8	0.63	0.49	V(90)	0	0	0
Tabique	2.5	0.55	0.33	V(90)	0	0	0
Tabique	4.4	0.55	0.33	V(90)	1	0	0
Tabique	4.4	0.63	0.39	V(90)	1	-1	0
Tabique	11.8	0.63	0.73	V(90)	4	-3	1
Tabique	6.8	0.63	0.35	V(90)	1	-1	0
Tabique	14.6	0.63	0.35	V(90)	2	-2	0
Tabique	14.4	0.63	0.43	V(90)	3	-2	0
Tabique	2.4	0.63	0.38	V(90)	0	0	0
Tabique	7.4	0.63	0.56	V(90)	2	-1	0
Tabique	2.9	0.63	0.34	V(90)	0	0	0

Tabique	3.6	0.63	0.83	V(90)	1	-1	0
						TOTAL:	3

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	77.7	0.50	24.6	13	-11	2
Forjado entre pisos	44.9	0.50	24.6	7	-6	1
Forjado entre pisos	123.4	0.50	24.6	20	-17	3
					TOTAL:	6

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	4.59	0.50	3
Exterior	4.59	0.50	3
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	3.12	0.50	2
Exterior	3.33	0.50	2
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	1.20	0.50	1
Exterior	2.45	0.50	2
Exterior	3.75	0.50	2
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	4.50	0.50	3
Exterior	4.50	0.50	3
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	2.80	0.50	2
Exterior	0.73	0.50	0
Exterior	3.60	0.50	2
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	2.20	0.50	1
Exterior	2.20	0.50	1
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	6.59	0.50	4
Exterior	6.59	0.50	4
Interior	3.40	0.50	2
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0

Interior	3.40	0.50	2
Interior	1.22	0.50	1
Interior	1.22	0.50	1
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	2
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	2
Interior	0.76	0.50	0
Interior	0.76	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	2
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	2
Interior	0.46	0.50	0
Interior	0.28	0.50	0
Interior	0.18	0.50	0
Interior	0.46	0.50	0
Interior	0.53	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	2
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	2
Interior	0.56	0.50	0
Interior	0.56	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	2
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	2
Interior	1.41	0.50	1
Interior	1.41	0.50	1
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	2
Interior	3.40	0.50	2
Interior	2.00	0.50	1
Interior	3.40	0.50	2
Interior	4.29	0.50	3
Interior	3.40	0.50	2
Interior	4.24	0.50	3
Interior	3.40	0.50	2
Interior	1.85	0.50	1

Interior	3.40	0.50	2
Interior	3.40	0.50	2
Interior	3.40	0.50	2
Interior	1.07	0.50	1
Interior	3.40	0.50	2
Interior	1.28	0.50	1
Interior	3.40	0.50	2
Interior	2.18	0.50	1
Interior	3.40	0.50	2
Interior	1.42	0.50	1
Interior	1.22	0.50	1
Interior	3.47	0.50	2
Interior	3.40	0.50	2
Interior	0.75	0.50	0
Interior	0.75	0.50	0
Interior	1.30	0.50	1
Interior	1.30	0.50	1
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.73	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.73	0.50	0
Exterior	2.80	0.50	2
Exterior	2.37	0.50	1
Exterior	2.80	0.50	2
Exterior	2.37	0.50	1
Exterior	2.80	0.50	2
Exterior	2.37	0.50	1
Exterior	2.80	0.50	2
Exterior	2.37	0.50	1
Interior	0.89	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
Interior	0.89	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
		TOTAL:	159

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie

U	Coeficiente de transmisión de calor
a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori.	A	U_{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(°)	(m²)	(W/(m²·K))	(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	O(270)	6.6	2.70	15	-7	8
Ventana exterior	O(270)	6.6	2.70	15	-7	8
					TOTAL:	15

	A	U_{global}	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Puerta interior	1.9	2.10	0.39	V(90)	1	-1	0
Puerta interior	1.9	2.10	0.38	V(90)	1	-1	0
Puerta interior	1.9	2.10	0.34	V(90)	1	-1	0
						TOTAL:	0

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori.	A	A_s	q	SHGC	Ganancia solar directa	Ganancia solar difusa	Carga sensible
	(°)	(m²)	(m²)	(°)		(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	O(270)	6.6	6.6	88.25	0.70	119	778	609
Ventana exterior	O(270)	6.6	6.6	88.25	0.70	119	778	609
							TOTAL:	1218

Abreviaturas

Ori.	Orientación

A	Superficie
A_s	Superficie soleada
q	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio, SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganancia/carga latente de refrigeración (W)	Carga sensible (W)
Ganancias internas					
Ocupación	926	389	435	679	824
Iluminación	667	220	362	-	582
Equipamiento interno	1333	1066	216	0	1283
			TOTAL:	679	2689

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor sensible (W)	Recuperación de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	148	-109	0	2225	109
			TOTAL:	2225	109

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
57.48	0.59	2904	0.0	4190	0.0	7095 W

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Despacho 1 (Despacho Pequeño) Zona: Planta 1

Superficie útil = 27.1 m² Volumen neto = 92.22 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 24.0 °C	Temperatura seca = 24.4 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 20.4 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Julio a las 13h (11 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Fachada (N)	28.3	N(0)	4.4	0.44	0.60	V(90)	-1	-1	-2
Fachada (N)	28.3	N(0)	16.5	0.44	0.60	V(90)	-3	-3	-6
Fachada (E)	34.7	E(95)	8.9	0.34	0.60	V(90)	7	4	11
								TOTAL:	3

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	8.3	0.50	1.00	H(180)	1	-3	-2
Tabique	0.8	0.63	0.45	V(90)	0	0	0
Tabique	3.6	0.63	0.45	V(90)	0	-1	0
Tabique	0.8	0.63	0.45	V(90)	0	0	0
Tabique	4.2	0.55	0.33	V(90)	0	0	0
Tabique	13.3	0.63	0.39	V(90)	1	-2	-1
Tabique	1.6	0.63	0.39	V(90)	0	0	0
						TOTAL:	-4

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	17.9	0.50	24.2	1	-3	-2
Forjado entre pisos	27.1	0.50	24.2	1	-4	-3
					TOTAL:	-5

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Puentes térmicos lineales			

Exterior	3.40	0.50	1
Exterior	3.40	0.50	1
Exterior	1.30	0.50	0
Exterior	1.30	0.50	0
Exterior	3.40	0.50	1
Exterior	3.40	0.50	1
Exterior	2.60	0.50	1
Exterior	2.06	0.50	0
Exterior	4.86	0.50	1
Exterior	3.40	0.50	1
Exterior	4.45	0.50	1
Exterior	4.45	0.50	1
Interior	3.40	0.50	1
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	1
Interior	1.06	0.50	0
Interior	1.06	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	1
Interior	3.40	0.50	1
Interior	2.43	0.50	0
Interior	3.91	0.50	1
Interior	3.40	0.50	1
Interior	1.02	0.50	0
Interior	3.40	0.50	1
Interior	1.25	0.50	0
Interior	1.25	0.50	0
Exterior	4.18	0.50	1
Exterior	1.50	0.50	0
Exterior	4.18	0.50	1
Exterior	1.50	0.50	0
Interior	0.90	0.50	0
Interior	2.10	0.50	0
Interior	0.90	0.50	0
Interior	2.10	0.50	0
		TOTAL:	17

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente

Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori.	A	U_{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(°)	(m²)	(W/(m²·K))	(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	E(95)	6.3	2.70	4	-8	-3
					TOTAL:	-3

	A	U_{global}	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Puerta interior	1.9	2.10	0.39	V(90)	0	-1	-1
						TOTAL:	-1

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori.	A	A_s	q	SHGC	Ganancia solar directa	Ganancia solar difusa	Carga sensible
	(°)	(m²)	(m²)	(°)		(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	E(95)	6.3	6.3	74.88	0.70	942	777	1714
							TOTAL:	1714

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada
q	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio, SHGC

Ganancias de calor internas

Informe de cargas térmicas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	225	95	106	165	200
Iluminación	146	48	79	-	128
Equipamiento interno	293	234	47	0	282
			TOTAL:	165	609

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	36	-8	0	438	8
			TOTAL:	438	8

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
108.47	0.80	603	0.0	2339	0.0	2942 W

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Despacho 2 (Despacho Pequeño) Zona: Planta 1

Superficie útil = 23.6 m² Volumen neto = 80.24 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 24.0 °C	Temperatura seca = 24.4 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 20.4 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Julio a las 13h (11 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Fachada (S)	36.6	S(180)	12.7	0.44	0.60	V(90)	-1	-1	-2
Fachada (E)	34.7	E(95)	11.2	0.34	0.60	V(90)	9	5	14
								TOTAL:	12

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	15.6	0.50	0.85	H(180)	1	-4	-3
Forjado entre pisos	2.0	0.50	1.00	H(180)	0	-1	0
Tabique	2.1	0.63	0.58	V(90)	0	-1	0
Tabique	0.8	0.63	0.58	V(90)	0	0	0
Tabique	1.9	0.55	0.81	V(90)	0	-1	0
Tabique	6.7	0.55	0.81	V(90)	1	-2	-1
Tabique	2.1	0.63	0.39	V(90)	0	0	0
Tabique	10.0	0.63	0.83	V(90)	1	-3	-2
Forjado entre pisos	1.8	0.50	0.83	H(180)	0	0	0
						TOTAL:	-8

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	4.2	0.50	24.2	0	-1	0
Forjado entre pisos	21.5	0.50	24.2	1	-3	-2

TOTAL: -3

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	3.40	0.50	1
Exterior	3.40	0.50	1
Exterior	3.54	0.50	1
Exterior	3.74	0.50	1
Exterior	3.40	0.50	1
Exterior	3.99	0.50	1
Exterior	1.23	0.50	0
Exterior	5.44	0.50	1
Interior	3.40	0.50	1
Interior	3.40	0.50	1
Interior	0.28	0.50	0
Interior	0.28	0.50	0
Interior	0.60	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	1
Interior	3.40	0.50	1
Interior	1.16	0.50	0
Interior	3.40	0.50	1
Interior	3.40	0.50	1
Interior	0.38	0.50	0
Interior	0.55	0.50	0
Interior	1.98	0.50	0
Interior	1.98	0.50	0
Interior	2.95	0.50	1
Interior	2.95	0.50	1
Exterior	3.99	0.50	1
Interior	1.34	0.50	0
Interior	1.34	0.50	0
Exterior	4.89	0.50	1
Exterior	1.50	0.50	0
Exterior	4.89	0.50	1
Exterior	1.50	0.50	0
Interior	0.90	0.50	0
Interior	2.10	0.50	0
Interior	0.90	0.50	0
Interior	2.10	0.50	0
		TOTAL:	17

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor

a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori.	A	U_{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(°)	(m²)	(W/(m²·K))	(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	E(95)	7.3	2.70	5	-9	-4
					TOTAL:	-4

	A	U_{global}	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Puerta interior	1.9	2.10	0.39	V(90)	0	-1	-1
						TOTAL:	-1

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori.	A	A_s	q	SHGC	Ganancia solar directa	Ganancia solar difusa	Carga sensible
	(°)	(m²)	(m²)	(°)		(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	E(95)	7.3	7.3	74.88	0.70	1102	910	2000
							TOTAL:	2000

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada
q	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio, SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganancia/carga latente de refrigeración (W)	Carga sensible (W)
Ganancias internas					
Ocupación	225	95	105	165	200
Iluminación	127	42	69	-	111
Equipamiento interno	255	204	41	0	245
			TOTAL:	165	555

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor sensible (W)	Recuperación de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	36	-8	0	438	8
			TOTAL:	438	8

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
134.72	0.81	603	0.0	2577	0.0	3180 W

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Despacho 3 (Despacho Grande)

Superficie útil = 37.3 m² Volumen neto = 126.76 m³

Zona: Planta 1

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 24.0 °C	Temperatura seca = 25.2 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 21.4 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 14h (12 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Fachada (S)	37.0	S(180)	9.8	0.44	0.60	V(90)	2	-1	2
Fachada (S)	37.0	S(180)	14.3	0.44	0.60	V(90)	4	-1	3
								TOTAL:	5

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	5.4	0.50	0.66	H(180)	1	-1	0
Forjado entre pisos	2.8	0.50	0.64	H(180)	1	0	0
Forjado entre pisos	2.2	0.50	0.59	H(180)	0	0	0
Forjado entre pisos	4.0	0.50	0.85	H(180)	1	-1	0
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	0	0	0
Tabique	0.9	0.63	0.44	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	0	0	0
Tabique	5.6	0.55	0.46	V(90)	1	-1	0
Tabique	3.8	0.63	0.39	V(90)	1	0	0
Tabique	8.8	0.63	0.35	V(90)	1	-1	0
Tabique	12.5	0.63	0.43	V(90)	2	-2	1
Tabique	11.0	0.63	0.83	V(90)	4	-3	1
						TOTAL:	3

	A	U	T_{ad}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible

Informe de cargas térmicas

	(m²)	(W/(m²·K))	(°C)	(W)	(W)	(W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	12.8	0.50	24.6	2	-2	1
Forjado entre pisos	8.1	0.50	24.6	1	-1	0
Forjado entre pisos	37.3	0.50	24.6	6	-5	1
					TOTAL:	2

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	2.90	0.50	2
Exterior	2.90	0.50	2
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	3.40	0.50	2
Exterior	1.69	0.50	1
Exterior	1.37	0.50	1
Exterior	0.81	0.50	0
Exterior	4.19	0.50	3
Interior	3.40	0.50	2
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	2
Interior	0.26	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	2
Interior	3.40	0.50	2
Interior	1.48	0.50	1
Interior	3.40	0.50	2
Interior	3.24	0.50	2
Interior	3.24	0.50	2
Interior	3.40	0.50	2
Interior	1.68	0.50	1
Interior	1.64	0.50	1
Interior	3.40	0.50	2
Interior	3.15	0.50	2
Interior	0.81	0.50	0
Interior	4.24	0.50	3
Interior	3.40	0.50	2
Interior	1.65	0.50	1
Interior	1.65	0.50	1
Interior	1.48	0.50	1
Interior	3.33	0.50	2
Interior	1.69	0.50	1
Interior	1.37	0.50	1
Interior	1.35	0.50	1
Interior	3.33	0.50	2

Interior	0.23	0.50	0
Interior	1.35	0.50	1
Interior	1.65	0.50	1
Interior	1.69	0.50	1
Interior	1.65	0.50	1
Interior	1.65	0.50	1
Interior	1.37	0.50	1
Interior	1.65	0.50	1
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
		TOTAL:	74

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	A	U_{global}	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Puerta interior	1.9	2.10	0.39	V(90)	1	-1	0
Puerta interior	1.9	2.10	0.35	V(90)	1	-1	0
Puerta interior	1.9	2.10	0.43	V(90)	1	-1	0
						TOTAL:	1

Abreviaturas

A	Superficie

U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganancia/carga latente de refrigeración (W)	Carga sensible (W)
Ganancias internas					
Ocupación	600	252	285	560	537
Iluminación	201	66	110	-	177
Equipamiento interno	403	322	81	0	403
			TOTAL:	560	1116

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor sensible (W)	Recuperación de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	96	-70	0	1442	70
			TOTAL:	1442	70

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
87.78	0.39	2002	0.0	1271	0.0	3273 W

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Vestibulo P1 — Zona: Planta 1

Superficie útil = 30.5 m² Volumen neto = 103.75 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 24.0 °C	Temperatura seca = 25.7 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 21.3 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Julio a las 14h (12 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Fachada (S)	38.6	S(180)	14.9	0.44	0.60	V(90)	7	2	8
								TOTAL:	8

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	18.9	0.50	0.74	H(180)	7	-2	5
Tabique	0.8	0.63	0.61	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.61	V(90)	0	0	0
Tabique	0.5	0.55	0.46	V(90)	0	0	0
Tabique	1.0	0.55	0.46	V(90)	0	0	0
Tabique	4.6	0.55	0.46	V(90)	1	0	1
Tabique	4.8	0.55	0.46	V(90)	1	0	1
Tabique	10.2	0.63	0.73	V(90)	4	-1	3
Tabique	1.6	0.63	0.35	V(90)	0	0	0
						TOTAL:	11

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	4.4	0.50	24.9	1	0	1
Forjado entre pisos	6.7	0.50	24.9	2	0	1
Forjado entre pisos	30.5	0.50	24.9	7	-2	5
					TOTAL:	7

Informe de cargas térmicas

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	3.40	0.50	3
Exterior	3.40	0.50	3
Exterior	4.30	0.50	4
Exterior	4.39	0.50	4
Interior	3.40	0.50	3
Interior	3.40	0.50	3
Interior	0.22	0.50	0
Interior	0.22	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	3
Interior	3.40	0.50	3
Interior	1.48	0.50	1
Interior	3.40	0.50	3
Interior	2.98	0.50	3
Interior	1.90	0.50	2
Interior	1.00	0.50	1
Interior	3.40	0.50	3
Interior	1.04	0.50	1
Interior	3.40	0.50	3
Interior	0.15	0.50	0
Interior	0.15	0.50	0
Interior	3.40	0.50	3
Interior	0.30	0.50	0
Interior	0.30	0.50	0
Interior	3.40	0.50	3
Interior	1.35	0.50	1
Interior	1.35	0.50	1
Interior	1.40	0.50	1
Interior	1.40	0.50	1
Interior	2.74	0.50	2
Interior	0.23	0.50	0
Interior	2.74	0.50	2
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	2
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	2
		TOTAL:	63

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
a	Absortividad

b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	A	U_{global}	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Puerta interior	1.9	2.10	0.35	V(90)	1	0	1
						TOTAL:	1

Abreviaturas

A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	225	95	107	210	202
Iluminación	165	54	110	-	165
Equipamiento interno	165	132	33	0	165
			TOTAL:	210	532

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	36	0	0	506	74
			TOTAL:	506	74

Carga total de refrigeración

Informe de cargas térmicas

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
46.28	0.49	716	0.0	696	0.0	1412 W

2.2. Calefacción

Carga máxima de calefacción

Recinto: Oficina Grande P1 — Zona: Planta 1

Superficie útil = 123.43 m² Volumen neto = 419.69 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 2.2 °C
Humedad relativa = 50.00 %	Humedad relativa = 90.00 %
	Temperatura del terreno = 6.7 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (N)	N(0)	15.6	0.44	V(90)	129
Fachada (N)	N(0)	11.3	0.44	V(90)	93
Fachada (N)	N(0)	12.7	0.44	V(90)	105
Fachada (N)	N(0)	15.3	0.44	V(90)	126
Fachada (N)	N(0)	12.2	0.44	V(90)	101
Fachada (N)	N(0)	7.5	0.44	V(90)	62
Fachada (O)	O(270)	9.1	0.28	V(90)	48
				TOTAL:	663

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	O(270)	6.6	2.70	V(90)	336
Ventana exterior	O(270)	6.6	2.70	V(90)	336
				TOTAL:	673

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	4.59	0.50	43
Exterior	4.59	0.50	43
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.12	0.50	29
Exterior	3.33	0.50	31
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32

Exterior	1.20	0.50	11
Exterior	2.45	0.50	23
Exterior	3.75	0.50	35
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	4.50	0.50	42
Exterior	4.50	0.50	42
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	2.80	0.50	26
Exterior	0.73	0.50	7
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	2.20	0.50	21
Exterior	2.20	0.50	21
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	6.59	0.50	62
Exterior	6.59	0.50	62
Exterior	2.80	0.50	26
Exterior	2.37	0.50	22
Exterior	2.80	0.50	26
Exterior	2.37	0.50	22
Exterior	2.80	0.50	26
Exterior	2.37	0.50	22
Exterior	2.80	0.50	26
Exterior	2.37	0.50	22
		TOTAL:	1143

	A (m^2)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	b_u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	0.2	0.50	0.52	H(180)	1
Tabique	0.8	0.63	0.49	V(90)	4
Tabique	4.2	0.63	0.49	V(90)	24
Tabique	0.8	0.63	0.49	V(90)	4
Tabique	0.8	0.63	0.47	V(90)	4
Tabique	2.6	0.63	0.47	V(90)	14
Tabique	0.8	0.63	0.47	V(90)	4
Tabique	0.8	0.63	0.45	V(90)	4
Tabique	3.6	0.63	0.45	V(90)	19
Tabique	0.8	0.63	0.45	V(90)	4
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	4
Tabique	1.9	0.63	0.44	V(90)	10
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	4
Tabique	0.8	0.63	0.49	V(90)	4
Tabique	4.8	0.63	0.49	V(90)	28
Tabique	0.8	0.63	0.49	V(90)	4
Tabique	2.5	0.55	0.33	V(90)	9

Tabique	4.4	0.55	0.33	V(90)	15
Tabique	4.4	0.63	0.39	V(90)	20
Tabique	11.8	0.63	0.73	V(90)	103
Tabique	6.8	0.63	0.35	V(90)	28
Tabique	14.6	0.63	0.35	V(90)	60
Tabique	14.4	0.63	0.43	V(90)	73
Tabique	2.4	0.63	0.38	V(90)	11
Tabique	7.4	0.63	0.56	V(90)	49
Tabique	2.9	0.63	0.34	V(90)	12
Tabique	3.6	0.63	0.83	V(90)	36
Puerta interior	1.9	2.10	0.39	V(90)	29
Puerta interior	1.9	2.10	0.38	V(90)	28
Puerta interior	1.9	2.10	0.34	V(90)	25
				TOTAL:	637

	Long. (m^2)	Y ($W/(m^2 \cdot K)$)	b_u	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (puentes térmicos lineales)				
Interior	3.40	0.50	0.49	16
Interior	0.23	0.50	0.52	1
Interior	0.23	0.50	0.49	1
Interior	3.40	0.50	0.49	16
Interior	1.22	0.50	0.52	6
Interior	1.22	0.50	0.49	6
Interior	0.23	0.50	0.52	1
Interior	0.23	0.50	0.49	1
Interior	3.40	0.50	0.47	15
Interior	0.23	0.50	0.50	1
Interior	0.23	0.50	0.47	1
Interior	3.40	0.50	0.47	15
Interior	0.76	0.50	0.50	4
Interior	0.76	0.50	0.47	3
Interior	0.23	0.50	0.50	1
Interior	0.23	0.50	0.47	1
Interior	3.40	0.50	0.45	14
Interior	0.23	0.50	1.00	2
Interior	0.23	0.50	0.45	1
Interior	3.40	0.50	0.45	14
Interior	0.46	0.50	0.48	2
Interior	0.28	0.50	0.48	1
Interior	0.18	0.50	0.48	1
Interior	0.46	0.50	0.45	2
Interior	0.53	0.50	0.45	2
Interior	0.23	0.50	1.00	2
Interior	0.23	0.50	0.45	1
Interior	3.40	0.50	0.44	14
Interior	0.23	0.50	0.44	1
Interior	0.23	0.50	0.44	1
Interior	3.40	0.50	0.44	14

Interior	0.56	0.50	0.44	2
Interior	0.56	0.50	0.44	2
Interior	0.23	0.50	0.44	1
Interior	0.23	0.50	0.44	1
Interior	3.40	0.50	0.49	16
Interior	0.23	0.50	0.52	1
Interior	0.23	0.50	0.49	1
Interior	3.40	0.50	0.49	16
Interior	1.41	0.50	0.52	7
Interior	1.41	0.50	0.49	6
Interior	0.23	0.50	0.52	1
Interior	0.23	0.50	0.49	1
Interior	3.40	0.50	0.35	11
Interior	3.40	0.50	0.35	11
Interior	2.00	0.50	0.35	7
Interior	3.40	0.50	0.35	11
Interior	4.29	0.50	0.35	14
Interior	3.40	0.50	0.39	12
Interior	4.24	0.50	0.43	17
Interior	3.40	0.50	0.33	11
Interior	1.85	0.50	0.39	7
Interior	3.40	0.50	0.73	23
Interior	3.40	0.50	0.33	11
Interior	3.40	0.50	0.38	12
Interior	1.07	0.50	0.83	8
Interior	3.40	0.50	0.38	12
Interior	1.28	0.50	0.38	5
Interior	3.40	0.50	0.56	18
Interior	2.18	0.50	0.56	11
Interior	3.40	0.50	0.73	23
Interior	1.42	0.50	0.34	5
Interior	1.22	0.50	0.74	8
Interior	3.47	0.50	0.73	24
Interior	3.40	0.50	0.33	11
Interior	0.75	0.50	0.59	4
Interior	0.75	0.50	0.33	2
Interior	1.30	0.50	0.59	7
Interior	1.30	0.50	0.33	4
Interior	0.23	0.50	0.52	1
Interior	0.23	0.50	0.52	1
Interior	0.73	0.50	0.52	4
Interior	0.23	0.50	0.52	1
Interior	0.73	0.50	0.52	4
Interior	0.89	0.50	0.39	3
Interior	2.10	0.50	0.39	8
Interior	0.89	0.50	0.39	3
Interior	2.10	0.50	0.39	8
Interior	0.90	0.50	0.38	3
Interior	2.10	0.50	0.38	7

Interior	0.90	0.50	0.38	3
Interior	2.10	0.50	0.38	7
Interior	0.90	0.50	0.34	3
Interior	2.10	0.50	0.34	7
Interior	0.90	0.50	0.34	3
Interior	2.10	0.50	0.34	7
			TOTAL:	580

	A (m^2)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	T_{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	77.7	0.50	11.6	H(180)	363
Forjado entre pisos	44.9	0.50	11.6	H(180)	210
Forjado entre pisos	123.4	0.50	11.6	H(180)	576
				TOTAL:	1149

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas, se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor latente (W)	Recuperación de calor sensible (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	148	0	-1798	0	1798
			TOTAL:	0	1798

Carga total de calefacción

Carga total por unidad de superficie (W/m^2)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
53.82	1.00	0	0	6642	0	6642 W

Carga máxima de calefacción

Recinto: Despacho 1 (Despacho Pequeño) Zona: Planta 1

Superficie útil = 27.12 m² Volumen neto = 92.22 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 2.2 °C
Humedad relativa = 50.00 %	Humedad relativa = 90.00 %
	Temperatura del terreno = 6.7 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (N)	N(0)	4.4	0.44	V(90)	36
Fachada (N)	N(0)	16.5	0.44	V(90)	136
Fachada (E)	E(95)	8.9	0.34	V(90)	57
				TOTAL:	230

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	E(95)	6.3	2.70	V(90)	318
				TOTAL:	318

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	1.30	0.50	12
Exterior	1.30	0.50	12
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	2.60	0.50	24
Exterior	2.06	0.50	19
Exterior	4.86	0.50	46
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	4.45	0.50	42
Exterior	4.45	0.50	42
Exterior	4.18	0.50	39
Exterior	1.50	0.50	14
Exterior	4.18	0.50	39
Exterior	1.50	0.50	14
		TOTAL:	464

Informe de cargas térmicas

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b_u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	8.3	0.50	1.00	H(180)	78
Tabique	0.8	0.63	0.45	V(90)	4
Tabique	3.6	0.63	0.45	V(90)	19
Tabique	0.8	0.63	0.45	V(90)	4
Tabique	4.2	0.55	0.33	V(90)	14
Tabique	13.3	0.63	0.39	V(90)	61
Tabique	1.6	0.63	0.39	V(90)	7
Puerta interior	1.9	2.10	0.39	V(90)	29
				TOTAL:	217

	Long. (m²)	Y (W/(m²·K))	b_u	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (puentes térmicos lineales)				
Interior	3.40	0.50	0.45	14
Interior	0.23	0.50	0.45	1
Interior	0.23	0.50	0.45	1
Interior	3.40	0.50	0.45	14
Interior	1.06	0.50	0.45	4
Interior	1.06	0.50	0.45	4
Interior	0.23	0.50	0.45	1
Interior	0.23	0.50	0.45	1
Interior	3.40	0.50	0.33	11
Interior	3.40	0.50	0.39	12
Interior	2.43	0.50	0.59	13
Interior	3.91	0.50	0.39	14
Interior	3.40	0.50	0.39	12
Interior	1.02	0.50	0.39	4
Interior	3.40	0.50	0.33	11
Interior	1.25	0.50	0.59	7
Interior	1.25	0.50	0.33	4
Interior	0.90	0.50	0.39	3
Interior	2.10	0.50	0.39	8
Interior	0.90	0.50	0.39	3
Interior	2.10	0.50	0.39	8
			TOTAL:	152

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	17.9	0.50	11.6	H(180)	84
Forjado entre pisos	27.1	0.50	11.6	H(180)	127
				TOTAL:	210

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie

U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas, se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	36	0	-437	0	437
			TOTAL:	0	437

Carga total de calefacción

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
74.78	1.00	0	0	2028	0	2028 W

Carga máxima de calefacción

Recinto: Despacho 2 (Despacho Pequeño) Zona: Planta 1

Superficie útil = 23.60 m² Volumen neto = 80.24 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 2.2 °C
Humedad relativa = 50.00 %	Humedad relativa = 90.00 %
	Temperatura del terreno = 6.7 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (S)	S(180)	12.7	0.44	V(90)	105
Fachada (E)	E(95)	11.2	0.34	V(90)	72
				TOTAL:	176

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	E(95)	7.3	2.70	V(90)	373
				TOTAL:	373

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.54	0.50	33
Exterior	3.74	0.50	35
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.99	0.50	38
Exterior	1.23	0.50	12
Exterior	5.44	0.50	51
Exterior	3.99	0.50	38
Exterior	4.89	0.50	46
Exterior	1.50	0.50	14
Exterior	4.89	0.50	46
Exterior	1.50	0.50	14
		TOTAL:	422

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b_u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	15.6	0.50	0.85	H(180)	124

Forjado entre pisos	2.0	0.50	1.00	H(180)	18
Tabique	2.1	0.63	0.58	V(90)	15
Tabique	0.8	0.63	0.58	V(90)	5
Tabique	1.9	0.55	0.81	V(90)	16
Tabique	6.7	0.55	0.81	V(90)	56
Tabique	2.1	0.63	0.39	V(90)	9
Tabique	10.0	0.63	0.83	V(90)	98
Forjado entre pisos	1.8	0.50	0.83	H(180)	14
Puerta interior	1.9	2.10	0.39	V(90)	29
				TOTAL:	384

	Long. (m²)	Y (W/(m²·K))	b_u	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (puentes térmicos lineales)				
Interior	3.40	0.50	0.58	18
Interior	3.40	0.50	0.58	18
Interior	0.28	0.50	0.85	2
Interior	0.28	0.50	0.85	2
Interior	0.60	0.50	0.58	3
Interior	0.23	0.50	1.00	2
Interior	0.23	0.50	0.58	1
Interior	3.40	0.50	0.39	12
Interior	3.40	0.50	0.81	26
Interior	1.16	0.50	0.39	4
Interior	3.40	0.50	0.81	26
Interior	3.40	0.50	0.81	26
Interior	0.38	0.50	0.59	2
Interior	0.55	0.50	0.81	4
Interior	1.98	0.50	0.59	11
Interior	1.98	0.50	0.81	15
Interior	2.95	0.50	0.85	23
Interior	2.95	0.50	0.83	23
Interior	1.34	0.50	0.85	11
Interior	1.34	0.50	0.85	11
Interior	0.90	0.50	0.39	3
Interior	2.10	0.50	0.39	8
Interior	0.90	0.50	0.39	3
Interior	2.10	0.50	0.39	8
			TOTAL:	264

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	4.2	0.50	11.6	H(180)	19
Forjado entre pisos	21.5	0.50	11.6	H(180)	101
				TOTAL:	120

Abreviaturas

Ori.	Orientación

A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas, se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	36	0	-437	0	437
			TOTAL:	0	437

Carga total de calefacción

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
92.21	1.00	0	0	2176	0	2176 W

Carga máxima de calefacción

Recinto: Despacho 3 (Despacho Grande) Zona: Planta 1

Superficie útil = 37.29 m² Volumen neto = 126.76 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 2.2 °C
Humedad relativa = 50.00 %	Humedad relativa = 90.00 %
	Temperatura del terreno = 6.7 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (S)	S(180)	9.8	0.44	V(90)	81
Fachada (S)	S(180)	14.3	0.44	V(90)	118
				TOTAL:	199

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	2.90	0.50	27
Exterior	2.90	0.50	27
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	1.69	0.50	16
Exterior	1.37	0.50	13
Exterior	0.81	0.50	8
Exterior	4.19	0.50	39
		TOTAL:	258

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b_u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	5.4	0.50	0.66	H(180)	33
Forjado entre pisos	2.8	0.50	0.64	H(180)	17
Forjado entre pisos	2.2	0.50	0.59	H(180)	12
Forjado entre pisos	4.0	0.50	0.85	H(180)	32
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	4
Tabique	0.9	0.63	0.44	V(90)	5
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	4
Tabique	5.6	0.55	0.46	V(90)	27
Tabique	3.8	0.63	0.39	V(90)	18
Tabique	8.8	0.63	0.35	V(90)	36

Tabique	12.5	0.63	0.43	V(90)	63
Tabique	11.0	0.63	0.83	V(90)	108
Puerta interior	1.9	2.10	0.39	V(90)	29
Puerta interior	1.9	2.10	0.35	V(90)	26
Puerta interior	1.9	2.10	0.43	V(90)	32
				TOTAL:	446

	Long. (m²)	Y (W/(m²·K))	b_u	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (puentes térmicos lineales)				
Interior	3.40	0.50	0.44	14
Interior	0.23	0.50	0.66	1
Interior	3.40	0.50	0.44	14
Interior	0.26	0.50	0.66	2
Interior	0.23	0.50	0.64	1
Interior	3.40	0.50	0.35	11
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	1.48	0.50	0.74	10
Interior	3.40	0.50	0.39	12
Interior	3.24	0.50	0.85	26
Interior	3.24	0.50	0.83	25
Interior	3.40	0.50	0.39	12
Interior	1.68	0.50	0.85	13
Interior	1.64	0.50	0.39	6
Interior	3.40	0.50	0.35	11
Interior	3.15	0.50	0.35	10
Interior	0.81	0.50	0.85	6
Interior	4.24	0.50	0.43	17
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	1.65	0.50	1.00	15
Interior	1.65	0.50	0.46	7
Interior	1.48	0.50	0.74	10
Interior	3.33	0.50	0.66	21
Interior	1.69	0.50	0.64	10
Interior	1.37	0.50	0.59	8
Interior	1.35	0.50	0.66	8
Interior	3.33	0.50	0.66	21
Interior	0.23	0.50	0.64	1
Interior	1.35	0.50	0.66	8
Interior	1.65	0.50	0.64	10
Interior	1.69	0.50	0.64	10
Interior	1.65	0.50	0.64	10
Interior	1.65	0.50	0.59	9
Interior	1.37	0.50	0.59	8
Interior	1.65	0.50	0.59	9
Interior	0.90	0.50	0.39	3
Interior	2.10	0.50	0.39	8
Interior	0.90	0.50	0.39	3
Interior	2.10	0.50	0.39	8

Interior	0.90	0.50	0.35	3
Interior	2.10	0.50	0.35	7
Interior	0.90	0.50	0.35	3
Interior	2.10	0.50	0.35	7
Interior	0.90	0.50	0.43	4
Interior	2.10	0.50	0.43	8
Interior	0.90	0.50	0.43	4
Interior	2.10	0.50	0.43	8
			TOTAL:	455

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	12.8	0.50	11.6	H(180)	60
Forjado entre pisos	8.1	0.50	11.6	H(180)	38
Forjado entre pisos	37.3	0.50	11.6	H(180)	174
				TOTAL:	272

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas, se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor latente (W)	Recuperación de calor sensible (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	96	0	-1165	0	1165
			TOTAL:	0	1165

Carga total de calefacción

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
74.94	1.00	0	0	2794	0	2794 W

Carga máxima de calefacción

Recinto: Vestibulo P1 — Zona: Planta 1

Superficie útil = 30.51 m² Volumen neto = 103.75 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 2.2 °C
Humedad relativa = 50.00 %	Humedad relativa = 90.00 %
	Temperatura del terreno = 6.7 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (S)	S(180)	14.9	0.44	V(90)	123
				TOTAL:	123

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	4.30	0.50	40
Exterior	4.39	0.50	41
		TOTAL:	146

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b_u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	18.9	0.50	0.74	H(180)	131
Tabique	0.8	0.63	0.61	V(90)	5
Tabique	0.8	0.63	0.61	V(90)	6
Tabique	0.5	0.55	0.46	V(90)	2
Tabique	1.0	0.55	0.46	V(90)	5
Tabique	4.6	0.55	0.46	V(90)	22
Tabique	4.8	0.55	0.46	V(90)	23
Tabique	10.2	0.63	0.73	V(90)	88
Tabique	1.6	0.63	0.35	V(90)	7
Puerta interior	1.9	2.10	0.35	V(90)	26
				TOTAL:	315

	Long. (m²)	Y (W/(m²·K))	b_u	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (puentes térmicos lineales)				
Interior	3.40	0.50	0.61	19
Interior	3.40	0.50	0.61	19

Interior	0.22	0.50	0.74	2
Interior	0.22	0.50	1.00	2
Interior	0.23	0.50	0.74	2
Interior	0.23	0.50	1.00	2
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	3.40	0.50	0.35	11
Interior	1.48	0.50	0.74	10
Interior	3.40	0.50	0.73	23
Interior	2.98	0.50	0.74	21
Interior	1.90	0.50	0.73	13
Interior	1.00	0.50	0.73	7
Interior	3.40	0.50	0.35	11
Interior	1.04	0.50	0.35	3
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	0.15	0.50	1.00	1
Interior	0.15	0.50	0.46	1
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	0.30	0.50	1.00	3
Interior	0.30	0.50	0.46	1
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	1.35	0.50	1.00	13
Interior	1.35	0.50	0.46	6
Interior	1.40	0.50	1.00	13
Interior	1.40	0.50	0.46	6
Interior	2.74	0.50	0.74	19
Interior	0.23	0.50	0.74	2
Interior	2.74	0.50	0.74	19
Interior	0.90	0.50	0.35	3
Interior	2.10	0.50	0.35	7
Interior	0.90	0.50	0.35	3
Interior	2.10	0.50	0.35	7
			TOTAL:	308

	A (m^2)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	T_{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	4.4	0.50	11.6	H(180)	21
Forjado entre pisos	6.7	0.50	11.6	H(180)	31
Forjado entre pisos	30.5	0.50	11.6	H(180)	142
				TOTAL:	194

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud

Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas, se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor latente (W)	Recuperación de calor sensible (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	36	0	0	0	874
			TOTAL:	0	874

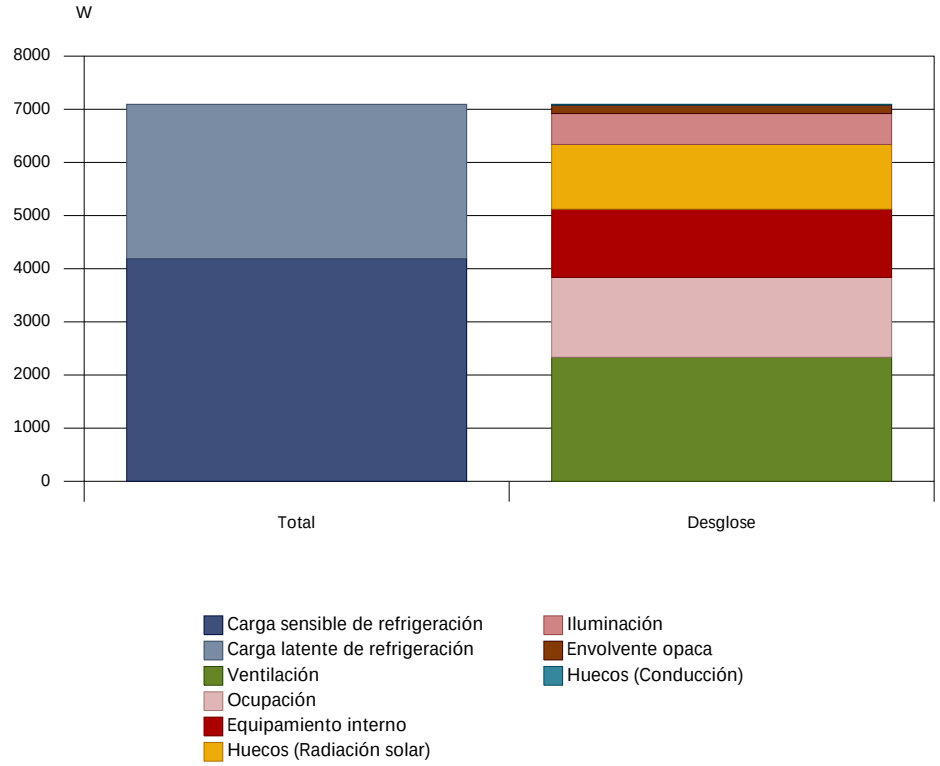
Carga total de calefacción

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
64.24	1.00	0	0	1960	0	1960 W

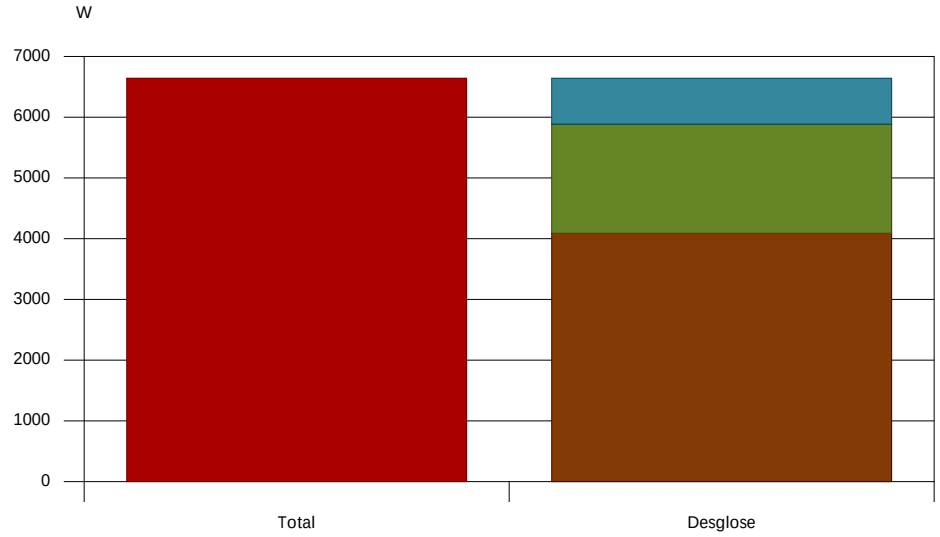
2.3. Gráficas

Oficina Grande P1

Carga máxima de refrigeración (21 de Junio a las 14h)

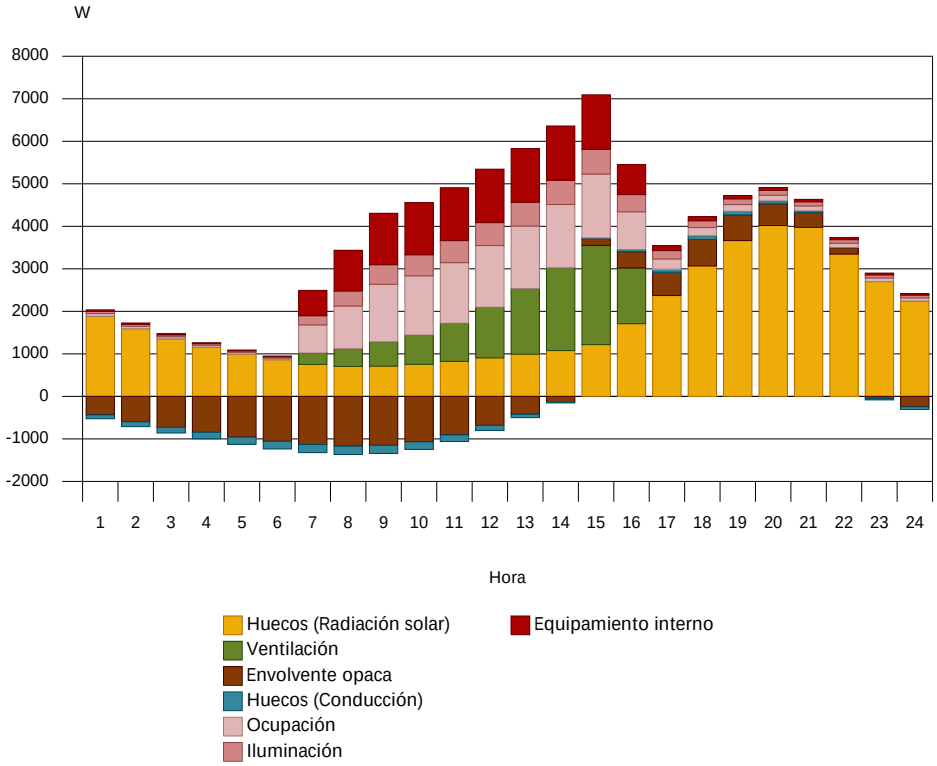


Carga máxima de calefacción

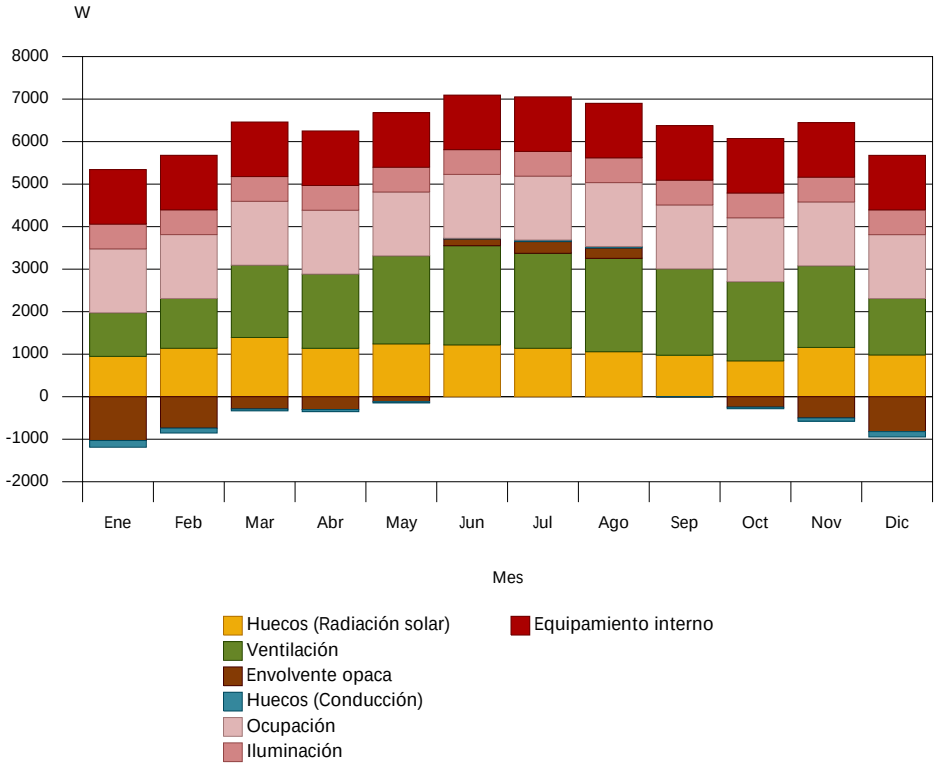




Evolución horaria de la carga de refrigeración (21 de Junio)

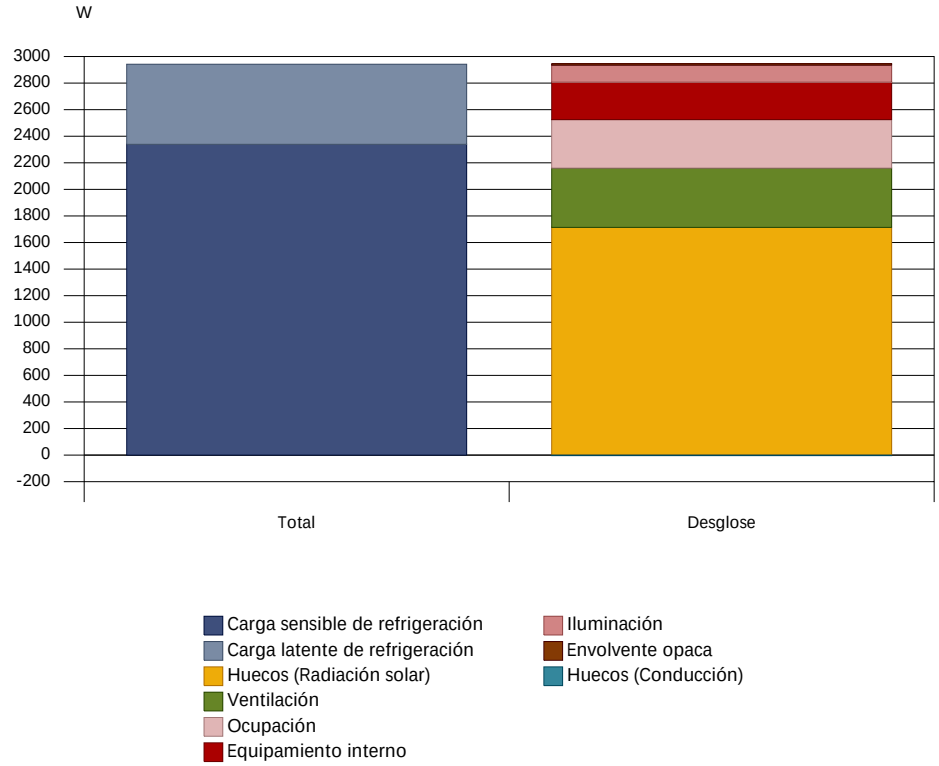


Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración

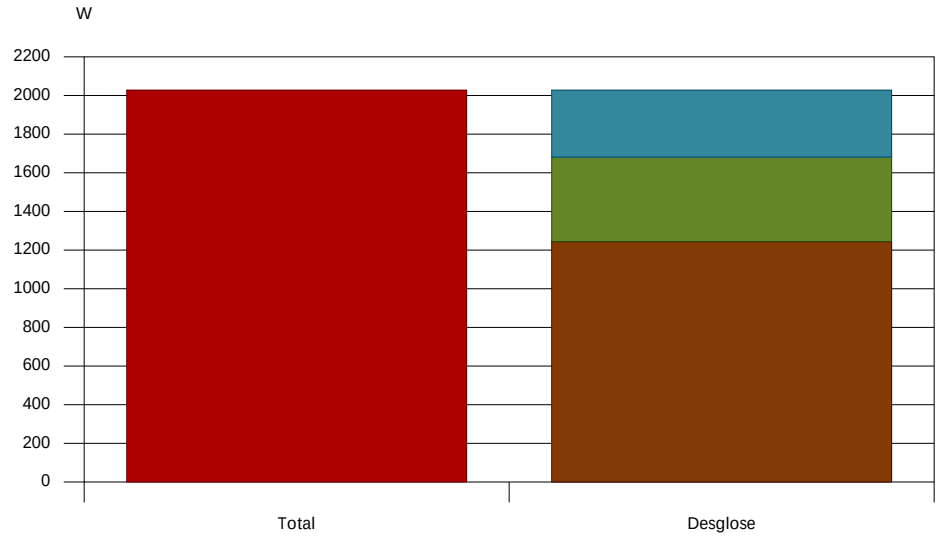


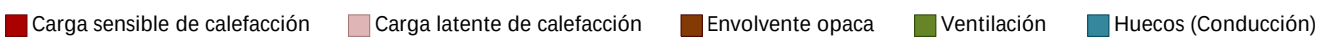
Despacho 1 (Despacho Pequeño)

Carga máxima de refrigeración (21 de Julio a las 13h)

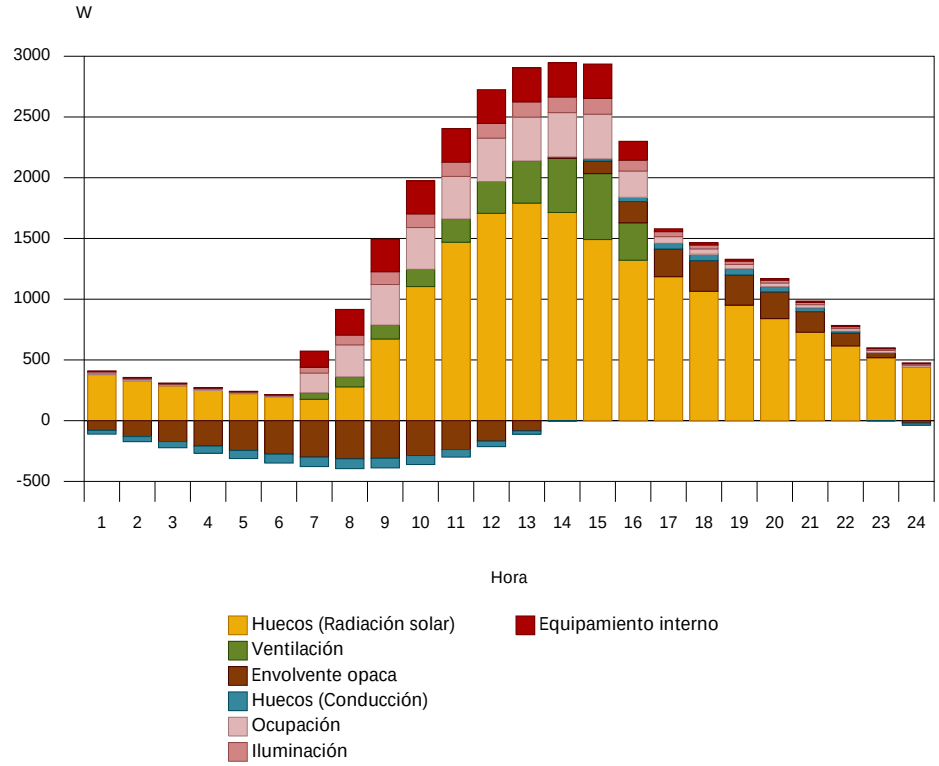


Carga máxima de calefacción

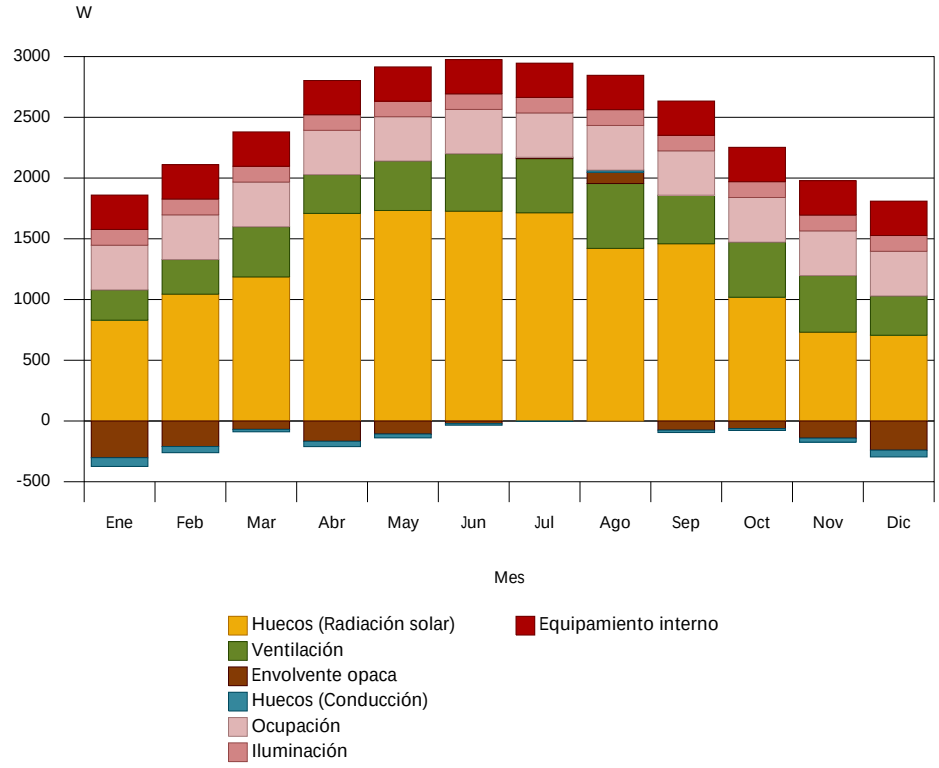




Evolución horaria de la carga de refrigeración (21 de Julio)

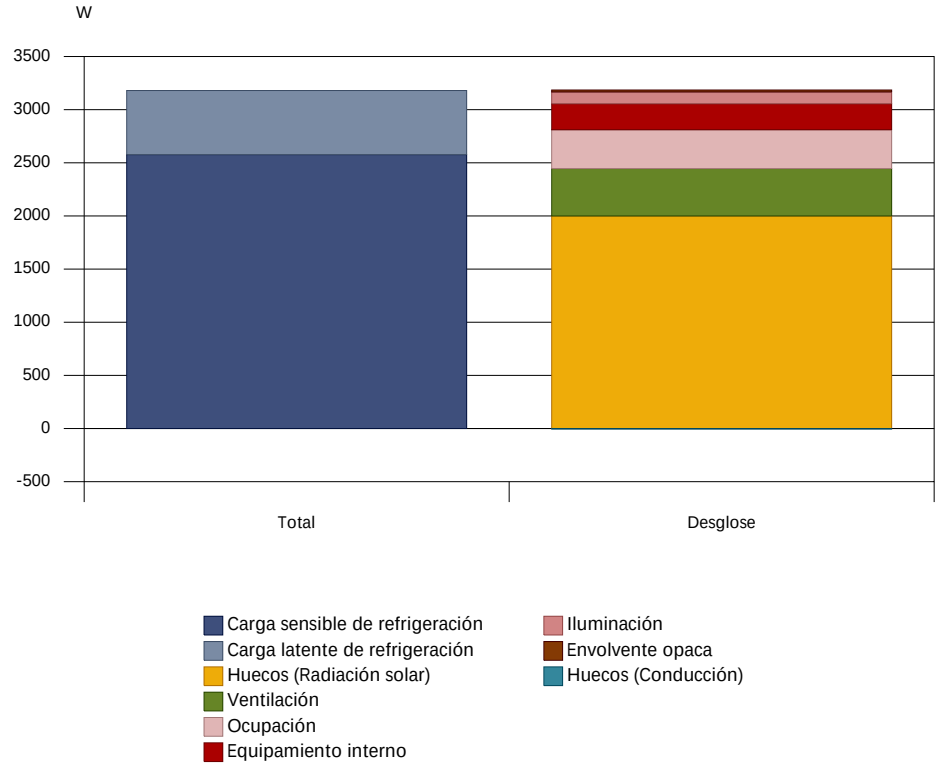


Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración

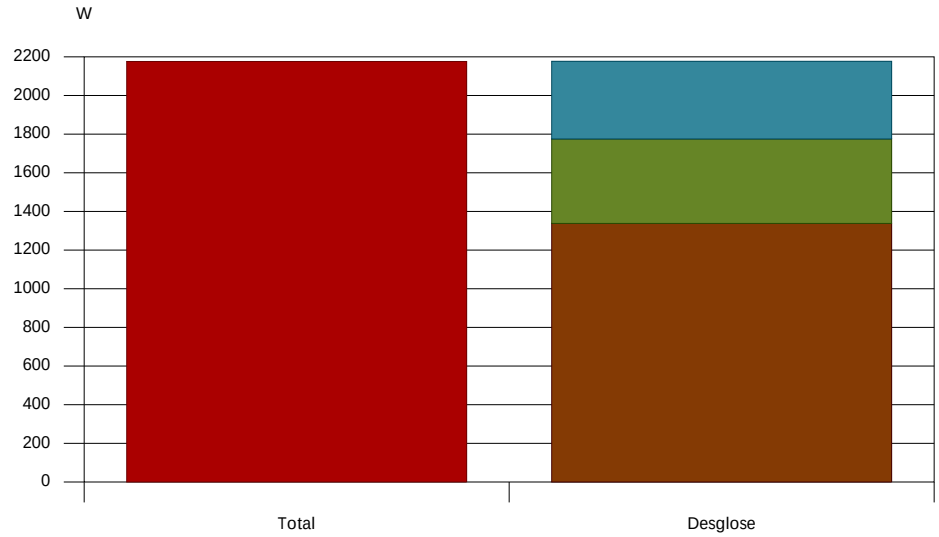


Despacho 2 (Despacho Pequeño)

Carga máxima de refrigeración (21 de Julio a las 13h)

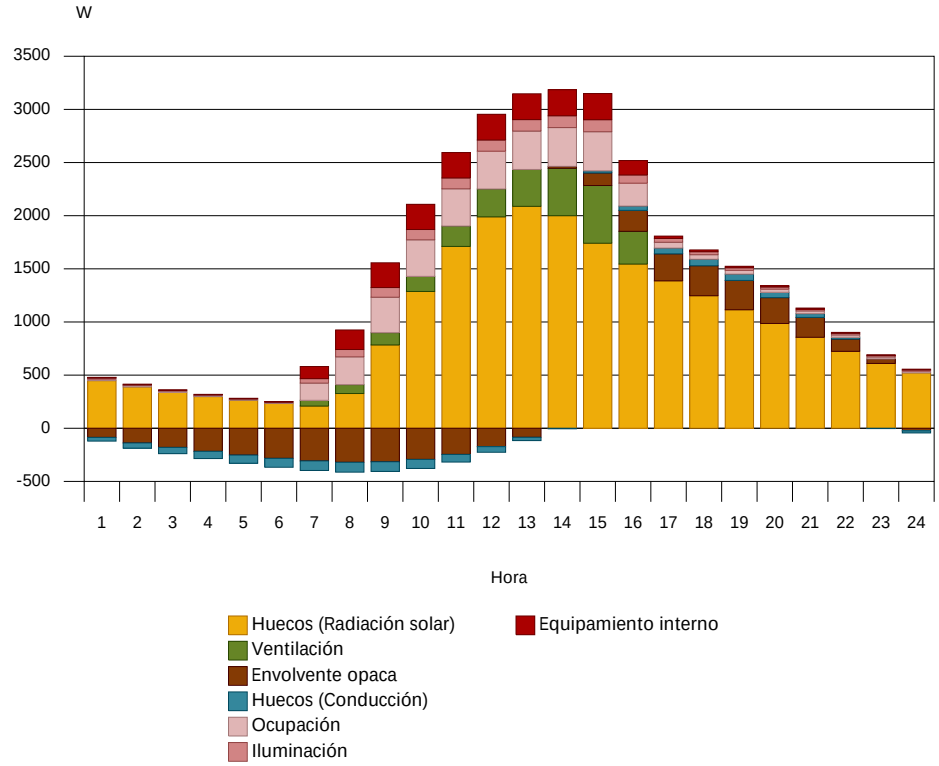


Carga máxima de calefacción

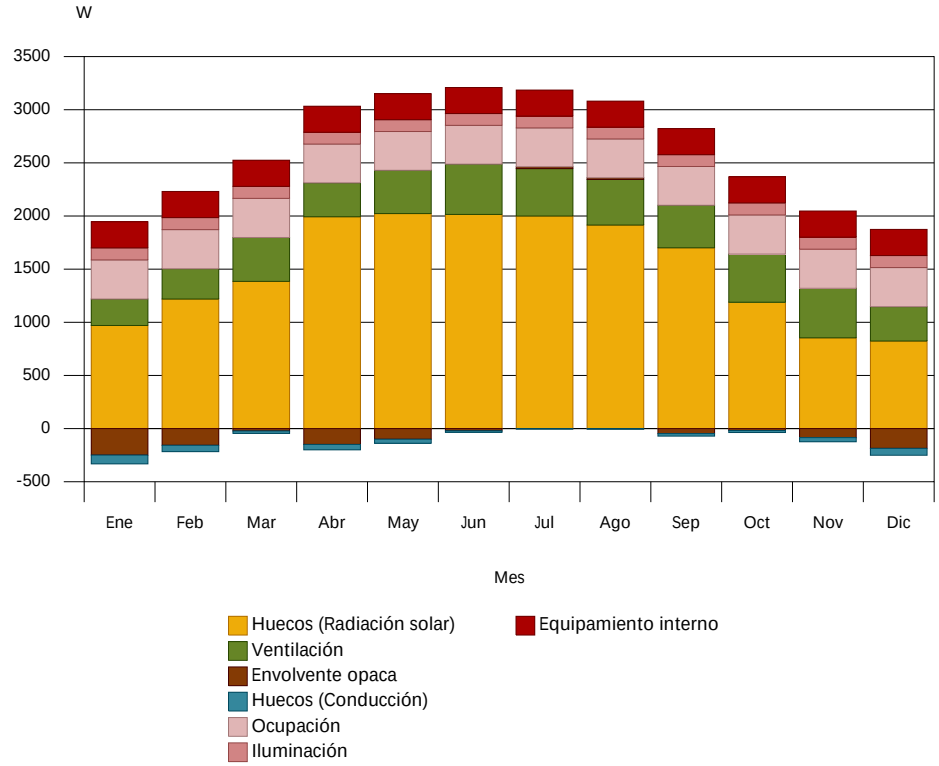




Evolución horaria de la carga de refrigeración (21 de Julio)

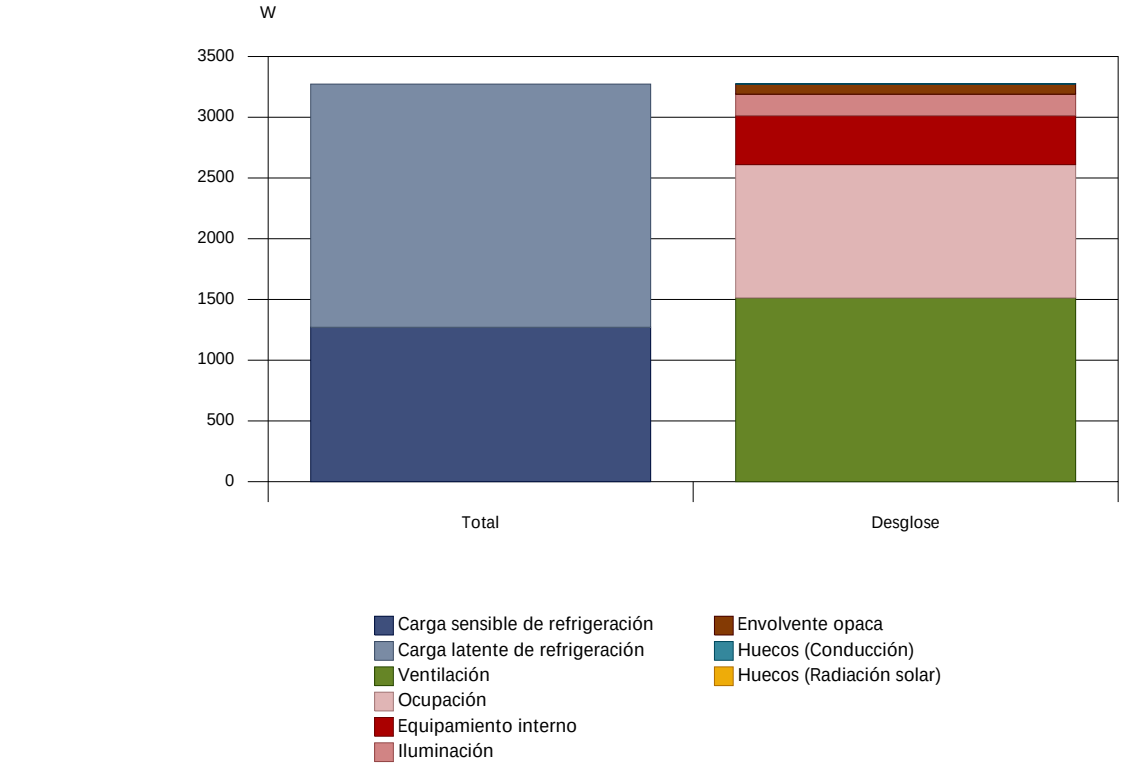


Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración

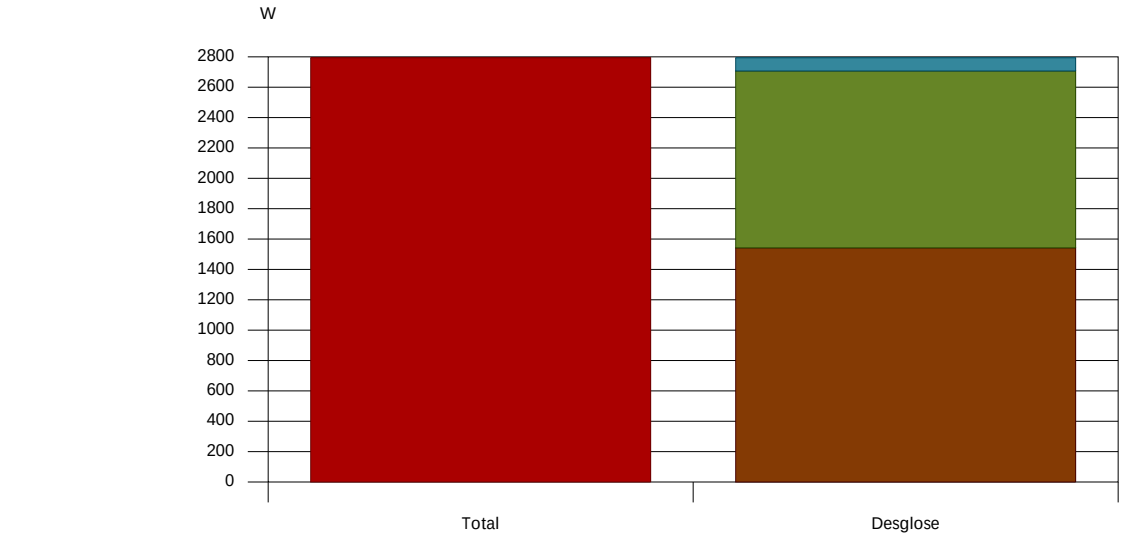


Despacho 3 (Despacho Grande)

Carga máxima de refrigeración (21 de Junio a las 14h)

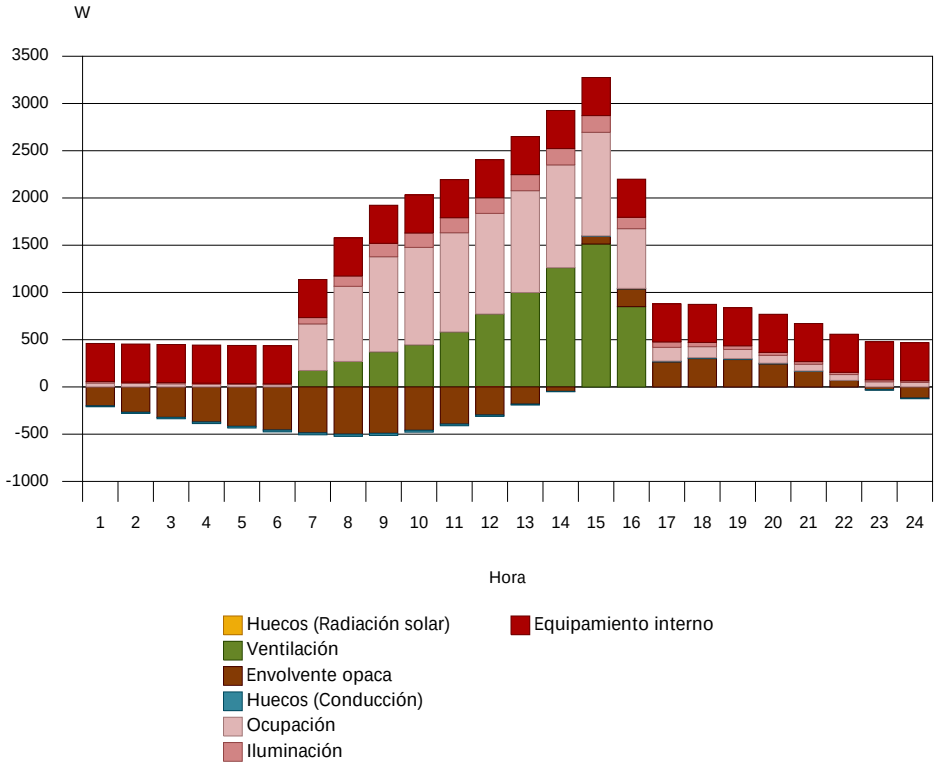


Carga máxima de calefacción

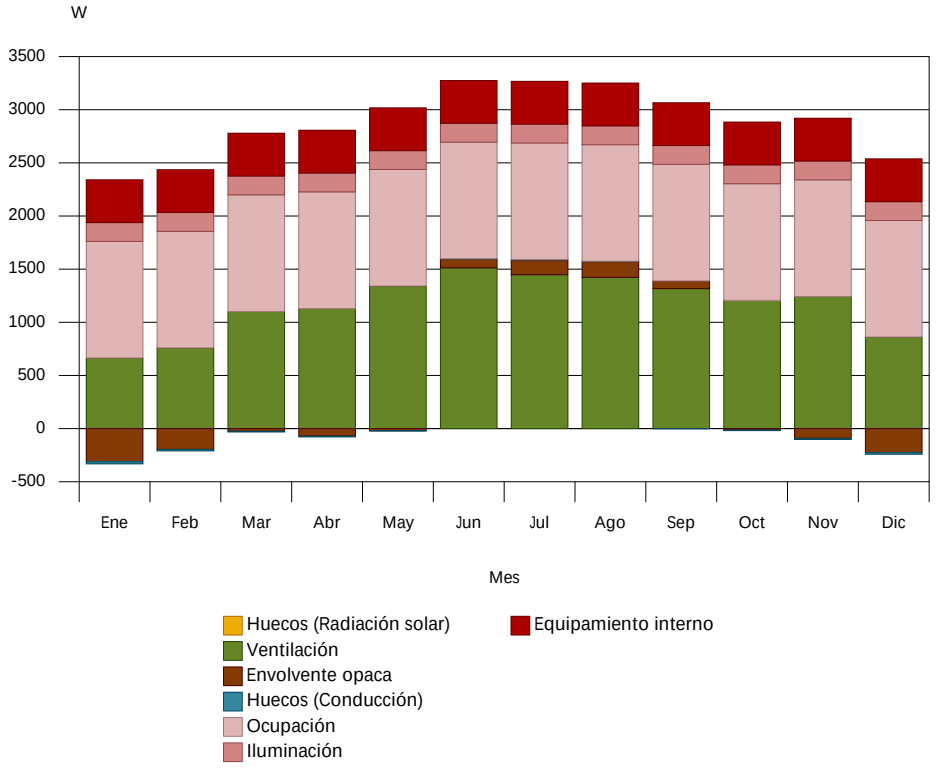




Evolución horaria de la carga de refrigeración (21 de Junio)

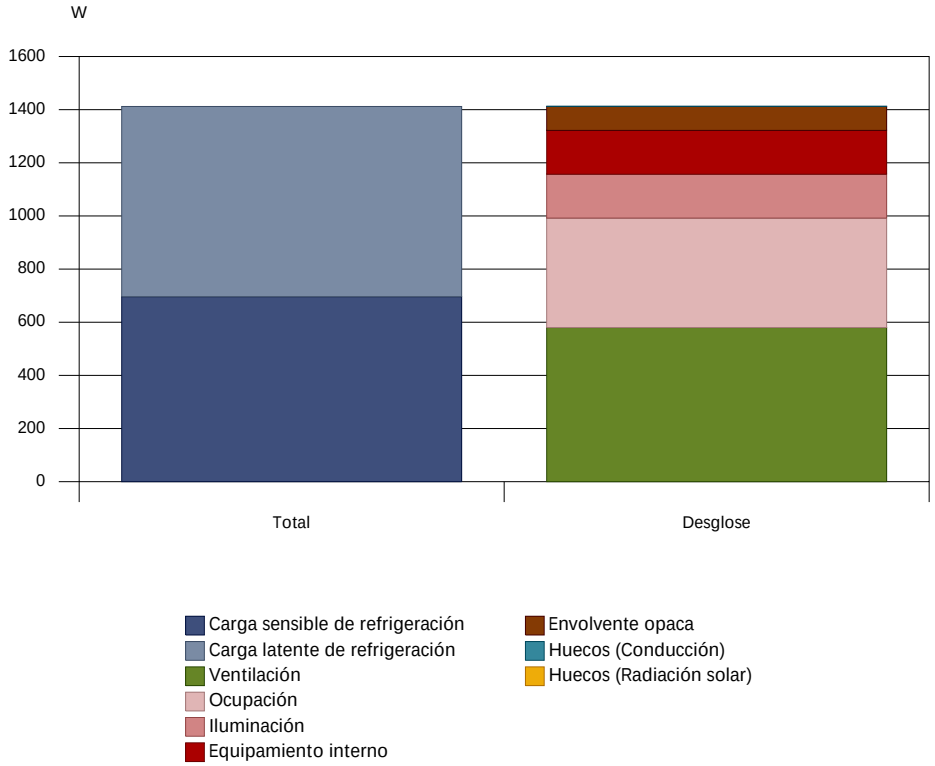


Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración

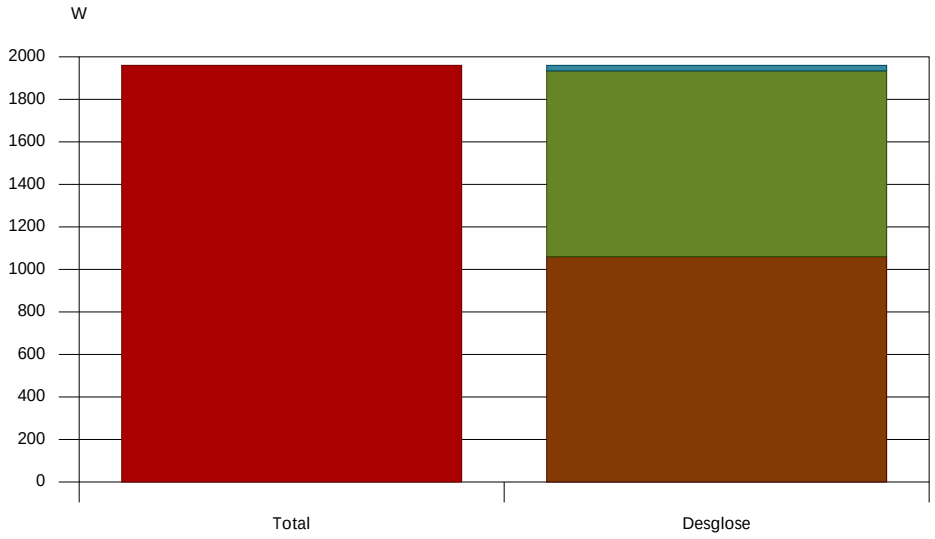


Vestibulo P1

Carga máxima de refrigeración (21 de Julio a las 14h)

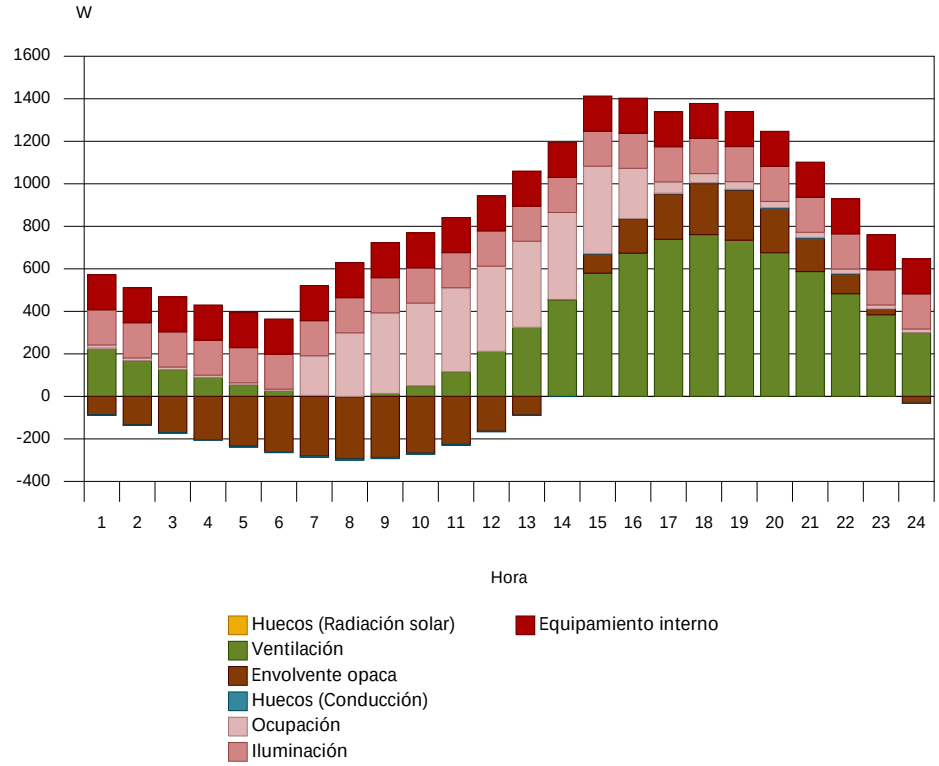


Carga máxima de calefacción

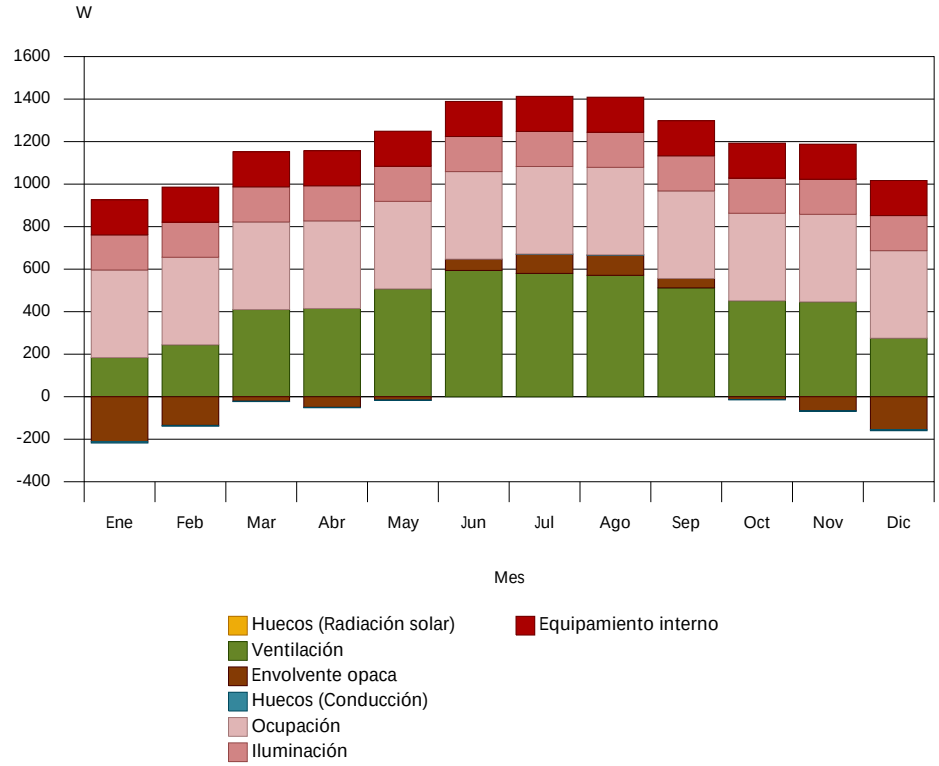




Evolución horaria de la carga de refrigeración (21 de Julio)



Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración



ÍNDICE

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS..... 2
1.1. Refrigeración..... 2
1.2. Calefacción..... 2
1.3. Gráficas..... 3

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO..... 4
2.1. Refrigeración..... 4
2.2. Calefacción..... 27
2.3. Gráficas..... 46

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS

1.1. Refrigeración

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: Planta 2

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
Oficina Grande P2	133	885	4479	0	0	730	3147	159	2476	258	3206	8769	90	11974
Despacho 1 (Despacho Pequeño)	27	8	1726	0	0	165	664	36	438	8	603	2408	111	3011
Despacho 2 (Despacho Pequeño)	22	13	2001	0	0	165	574	36	438	8	603	2596	149	3200
Despacho 3 (Despacho Grande)	37	328	0	0	0	560	1204	96	1620	204	2180	1736	105	3916
Vestibulo P2	31	216	0	0	0	210	556	36	607	153	817	925	57	1743
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Julio a las 18h (16 hora solar aparente)														
Planta 2	249.3							363			7814	15214	92.36	23029

Abreviaturas	
A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Solar	Cargas debidas a las ganancias de calor por radiación solar
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

1.2. Calefacción

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: Planta 2

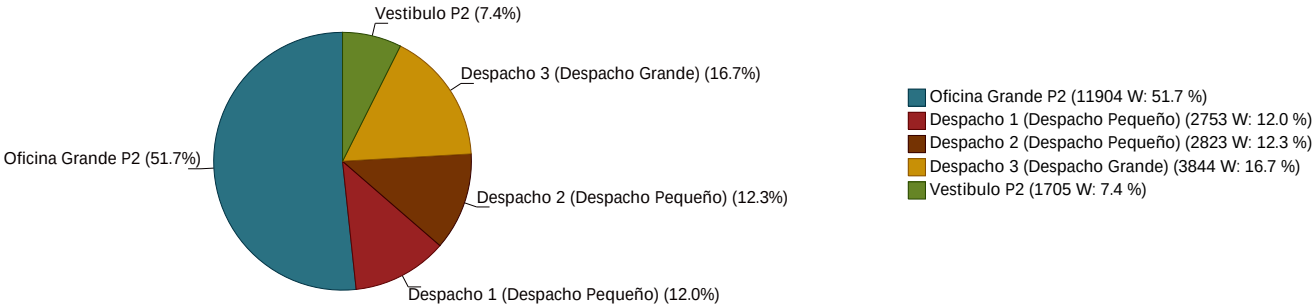
	Externas				Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de calefacción por recinto											
Oficina Grande P2	132.8	5581	0	0	159	0	1934	0	7515	56.61	7515
Despacho 1 (Despacho Pequeño)	27.1	1579	0	0	36	0	437	0	2016	74.33	2016
Despacho 2 (Despacho Pequeño)	21.5	1569	0	0	36	0	437	0	2006	93.12	2006
Despacho 3 (Despacho Grande)	37.3	1411	0	0	96	0	1165	0	2576	69.10	2576
Vestibulo P2	30.6	896	0	0	36	0	874	0	1770	57.77	1770
Carga máxima simultánea de calefacción para el conjunto de recintos											

Planta 2	249.3	363	0 15883 63.70 15883

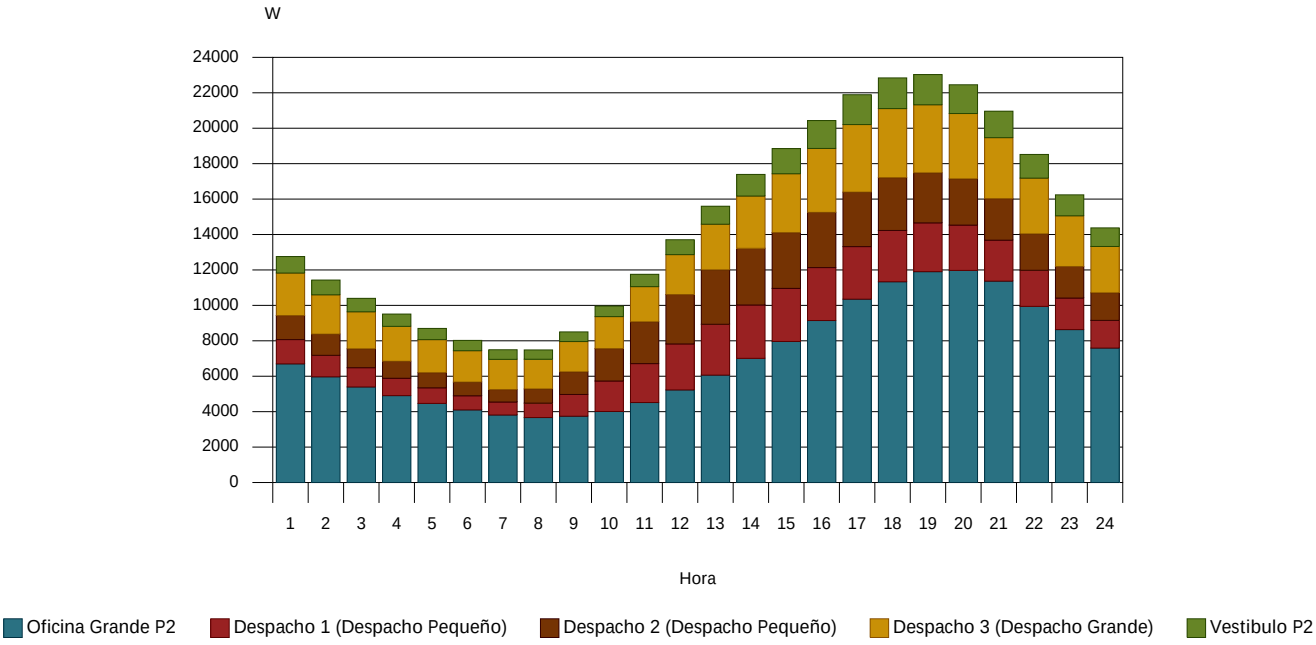
Abreviaturas	
A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

1.3. Gráficas

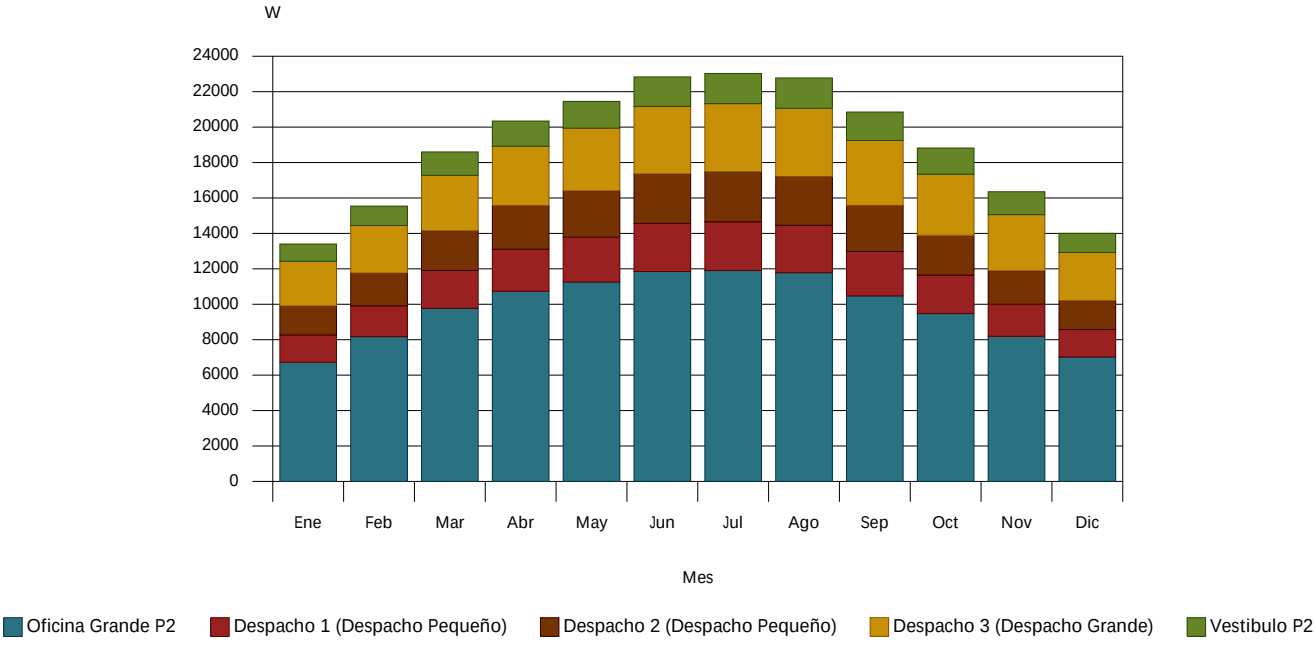
Carga máxima simultánea de refrigeración (23029 W)
21 de Julio a las 18h (16 hora solar aparente)



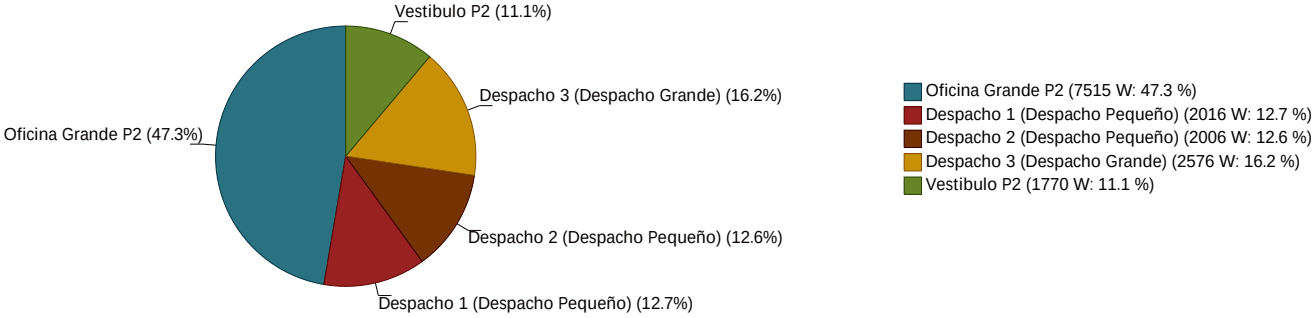
Evolución horaria de la carga máxima simultánea de refrigeración (21 de Julio)



Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración



Carga máxima de calefacción (15883 W)



2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO

2.1. Refrigeración

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Oficina Grande P2 — Zona: Planta 2

Superficie útil = 132.8 m² Volumen neto = 451.41 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 24.0 °C	Temperatura seca = 26.7 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 21.9 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Julio a las 19h (17 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

Informe de cargas térmicas

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Fachada (O)	44.6	O(270)	11.0	0.28	0.60	V(90)	4	4	7
Fachada (N)	30.6	N(0)	15.6	0.44	0.60	V(90)	16	7	23
Fachada (N)	30.6	N(0)	11.3	0.44	0.60	V(90)	12	5	17
Fachada (N)	30.6	N(0)	14.8	0.44	0.60	V(90)	15	7	22
Fachada (N)	30.6	N(0)	15.3	0.44	0.60	V(90)	16	7	23
Fachada (N)	30.6	N(0)	12.2	0.44	0.60	V(90)	13	5	18
Fachada (N)	30.6	N(0)	7.5	0.44	0.60	V(90)	8	3	11
								TOTAL:	122

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	1.1	0.50	0.83	H(180)	1	0	1
Forjado entre pisos	0.8	0.50	0.38	H(180)	0	0	0
Forjado entre pisos	1.1	0.50	0.56	H(180)	0	0	1
Forjado entre pisos	1.4	0.50	0.34	H(180)	0	0	1
Forjado entre pisos	3.5	0.50	0.73	H(180)	2	1	3
Forjado entre pisos	0.1	0.50	0.45	H(180)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.48	V(90)	0	0	0
Tabique	4.2	0.63	0.48	V(90)	2	1	3
Tabique	0.8	0.63	0.48	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.46	V(90)	0	0	0
Tabique	2.6	0.63	0.46	V(90)	1	0	2
Tabique	0.8	0.63	0.46	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.46	V(90)	0	0	0
Tabique	1.6	0.63	0.46	V(90)	1	0	1
Tabique	0.8	0.63	0.46	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.45	V(90)	0	0	0
Tabique	1.9	0.63	0.45	V(90)	1	0	1
Tabique	0.8	0.63	0.45	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.46	V(90)	0	0	0
Tabique	4.8	0.63	0.46	V(90)	2	1	3
Tabique	0.8	0.63	0.46	V(90)	0	0	0
Tabique	2.5	0.55	0.33	V(90)	1	0	1

Tabique	4.4	0.55	0.33	V(90)	1	1	2
Tabique	13.4	0.63	0.68	V(90)	8	4	12
Tabique	6.8	0.63	0.47	V(90)	3	1	4
Tabique	27.5	0.63	0.47	V(90)	12	5	17
Tabique	4.4	0.63	0.42	V(90)	2	1	2
Tabique	5.9	0.63	0.55	V(90)	3	1	4
Tabique	2.0	0.63	0.55	V(90)	1	0	2
Tabique	2.3	0.63	0.55	V(90)	1	1	2
Tabique	2.7	0.63	0.64	V(90)	2	1	2
Tabique	2.0	0.63	0.64	V(90)	1	1	2
Tabique	2.1	0.63	0.64	V(90)	1	1	2
Tabique	1.3	0.63	0.26	V(90)	0	0	0
Forjado entre pisos	1.8	0.50	0.45	H(180)	1	0	1
Forjado entre pisos	2.1	0.50	0.70	H(180)	1	0	2
Forjado entre pisos	6.8	0.50	0.80	H(180)	4	2	6
Forjado entre pisos	2.2	0.50	0.38	H(180)	1	0	1
Forjado entre pisos	2.5	0.50	0.60	H(180)	1	0	2
						TOTAL:	83

	A (m^2)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	123.4	0.50	25.4	45	20	65
Forjado entre pisos	115.7	0.50	25.4	42	19	61
					TOTAL:	127

	Long. (m)	Y ($W/(m^2 \cdot K)$)	Carga sensible (W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	3.40	0.50	5
Exterior	3.40	0.50	5
Exterior	6.59	0.50	9
Exterior	1.00	0.50	1
Exterior	7.69	0.50	10
Exterior	3.40	0.50	5
Exterior	4.59	0.50	6
Exterior	4.54	0.50	6
Exterior	3.40	0.50	5
Exterior	3.40	0.50	5
Exterior	3.33	0.50	5
Exterior	3.33	0.50	5
Exterior	3.40	0.50	5
Exterior	3.40	0.50	5

Exterior	3.75	0.50	5
Exterior	0.53	0.50	1
Exterior	3.37	0.50	5
Exterior	0.90	0.50	1
Exterior	3.40	0.50	5
Exterior	3.40	0.50	5
Exterior	4.50	0.50	6
Exterior	4.50	0.50	6
Exterior	3.40	0.50	5
Exterior	3.40	0.50	5
Exterior	3.60	0.50	5
Exterior	3.60	0.50	5
Exterior	3.40	0.50	5
Exterior	3.40	0.50	5
Exterior	2.20	0.50	3
Exterior	2.20	0.50	3
Interior	3.40	0.50	5
Interior	3.40	0.50	5
Interior	0.75	0.50	1
Interior	0.75	0.50	1
Interior	3.40	0.50	5
Interior	1.30	0.50	2
Interior	1.30	0.50	2
Interior	3.40	0.50	5
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	5
Interior	1.22	0.50	2
Interior	0.87	0.50	1
Interior	0.28	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	5
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	5
Interior	0.76	0.50	1
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.33	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	5
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	5
Interior	0.46	0.50	1
Interior	0.27	0.50	0
Interior	0.11	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0

Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	5
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	5
Interior	0.56	0.50	1
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	5
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	5
Interior	1.41	0.50	2
Interior	0.48	0.50	1
Interior	0.58	0.50	1
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	5
Interior	3.40	0.50	5
Interior	2.00	0.50	3
Interior	2.00	0.50	3
Interior	3.40	0.50	5
Interior	4.29	0.50	6
Interior	4.24	0.50	6
Interior	5.27	0.50	7
Interior	3.26	0.50	4
Interior	1.85	0.50	3
Interior	1.73	0.50	2
Interior	3.40	0.50	5
Interior	1.00	0.50	1
Interior	3.40	0.50	5
Interior	1.07	0.50	1
Interior	0.61	0.50	1
Interior	1.75	0.50	2
Interior	3.40	0.50	5
Interior	0.60	0.50	1
Interior	0.60	0.50	1
Interior	3.40	0.50	5
Interior	0.57	0.50	1
Interior	0.58	0.50	1
Interior	1.24	0.50	2
Interior	3.40	0.50	5
Interior	0.81	0.50	1
Interior	0.81	0.50	1
Interior	3.40	0.50	5
Interior	0.60	0.50	1
Interior	0.60	0.50	1
Interior	3.40	0.50	5
Interior	0.63	0.50	1
Interior	0.63	0.50	1

Interior	3.40	0.50	5
Interior	0.94	0.50	1
Interior	0.94	0.50	1
Interior	3.47	0.50	5
Interior	0.38	0.50	1
Interior	3.96	0.50	5
Interior	1.00	0.50	1
Interior	1.07	0.50	1
Interior	1.00	0.50	1
Interior	0.30	0.50	0
Interior	1.28	0.50	2
Interior	1.00	0.50	1
Interior	0.30	0.50	0
Interior	2.18	0.50	3
Interior	1.00	0.50	1
Interior	1.00	0.50	1
Interior	1.42	0.50	2
Interior	1.00	0.50	1
Interior	3.47	0.50	5
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.47	0.50	5
Interior	0.53	0.50	1
Interior	1.07	0.50	1
Interior	1.28	0.50	2
Interior	2.18	0.50	3
Interior	1.42	0.50	2
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.53	0.50	1
Interior	0.23	0.50	0
Exterior	2.80	0.50	4
Exterior	2.37	0.50	3
Exterior	2.80	0.50	4
Exterior	2.37	0.50	3
Exterior	2.78	0.50	4
Exterior	2.37	0.50	3
Exterior	2.78	0.50	4
Exterior	2.37	0.50	3
Exterior	0.80	0.50	1
Exterior	2.37	0.50	3
Exterior	0.80	0.50	1
Exterior	2.37	0.50	3
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	3
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	3
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	3
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	3

Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	3
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	3
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	3
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	3
		TOTAL:	446

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori.	A	U_{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(°)	(m²)	(W/(m²·K))	(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	O(270)	6.6	2.70	33	8	41
Ventana exterior	O(270)	6.6	2.70	33	8	41
Ventana exterior	O(270)	1.9	2.70	9	2	12
					TOTAL:	94

	A	U_{global}	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Puerta interior	1.9	2.10	0.47	V(90)	3	1	4
Puerta interior	1.9	2.10	0.42	V(90)	2	1	4
Puerta interior	1.9	2.10	0.55	V(90)	3	1	5
Puerta interior	1.9	2.10	0.26	V(90)	2	1	2
						TOTAL:	14

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco

b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori.	A	A_s	q	SHGC	Ganancia solar directa	Ganancia solar difusa	Carga sensible
	(°)	(m²)	(m²)	(°)		(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	O(270)	6.6	6.6	24.80	0.70	2499	632	1963
Ventana exterior	O(270)	6.6	6.6	24.80	0.70	2488	629	1954
Ventana exterior	O(270)	1.9	1.9	24.80	0.70	716	181	562
							TOTAL:	4479

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada
q	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio, SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	996	418	578	730	996
Iluminación	717	237	480	-	717
Equipamiento interno	1434	1147	287	0	1434
			TOTAL:	730	3147

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	159	-258	0	2476	258
			TOTAL:	2476	258

Carga total de refrigeración

Informe de cargas térmicas

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
90.20	0.73	3206	0.0	8769	0.0	11974 W

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Despacho 1 (Despacho Pequeño) Zona: Planta 2

Superficie útil = 27.1 m² Volumen neto = 92.22 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 24.0 °C	Temperatura seca = 24.4 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 20.4 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Julio a las 13h (11 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Fachada (E)	34.7	E(95)	8.8	0.34	0.60	V(90)	7	4	11
Fachada (N)	28.3	N(0)	4.4	0.44	0.60	V(90)	-1	-1	-2
Fachada (N)	28.3	N(0)	16.5	0.44	0.60	V(90)	-3	-3	-6
								TOTAL:	3

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Tabique	0.8	0.63	0.46	V(90)	0	0	0
Tabique	3.6	0.63	0.46	V(90)	0	-1	0
Tabique	0.8	0.63	0.46	V(90)	0	0	0
Tabique	4.2	0.55	0.33	V(90)	0	0	0
Tabique	13.3	0.63	0.42	V(90)	1	-2	-2
Tabique	1.6	0.63	0.42	V(90)	0	0	0
						TOTAL:	-3

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	27.1	0.50	24.2	1	-4	-3
Forjado entre pisos	0.4	0.50	24.2	0	0	0
Forjado entre pisos	22.4	0.50	24.2	1	-4	-2
Forjado entre pisos	3.1	0.50	24.2	0	0	0
					TOTAL:	-6

Long.	Y	Carga sensible

	(m)	(W/(m²·K))	(W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	3.40	0.50	1
Exterior	3.40	0.50	1
Exterior	4.45	0.50	1
Exterior	3.31	0.50	1
Exterior	1.02	0.50	0
Exterior	3.40	0.50	1
Exterior	3.40	0.50	1
Exterior	1.30	0.50	0
Exterior	1.01	0.50	0
Exterior	3.40	0.50	1
Exterior	4.86	0.50	1
Exterior	4.86	0.50	1
Interior	3.40	0.50	1
Interior	3.40	0.50	1
Interior	1.25	0.50	0
Interior	3.40	0.50	1
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	1
Interior	1.06	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	1
Interior	3.40	0.50	1
Interior	3.91	0.50	1
Interior	2.50	0.50	0
Interior	1.01	0.50	0
Interior	1.02	0.50	0
Interior	1.02	0.50	0
Interior	1.25	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	2.50	0.50	0
Interior	1.01	0.50	0
Exterior	4.21	0.50	1
Exterior	1.50	0.50	0
Exterior	4.21	0.50	1
Exterior	1.50	0.50	0
Interior	0.90	0.50	0
Interior	2.10	0.50	0
Interior	0.90	0.50	0
Interior	2.10	0.50	0
		TOTAL:	18

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación

A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori.	A	U_{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(°)	(m²)	(W/(m²·K))	(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	E(95)	6.3	2.70	4	-8	-3
					TOTAL:	-3

	A	U_{global}	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Puerta interior	1.9	2.10	0.42	V(90)	0	-1	-1
						TOTAL:	-1

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori.	A	A_s	q	SHGC	Ganancia solar directa	Ganancia solar difusa	Carga sensible
	(°)	(m²)	(m²)	(°)		(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	E(95)	6.3	6.3	74.88	0.70	948	782	1726
							TOTAL:	1726

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada
q	Ángulo de incidencia

SHGC	Factor solar del vidrio, SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganancia/carga latente de refrigeración (W)	Carga sensible (W)
Ganancias internas					
Ocupación	225	95	131	165	225
Iluminación	146	48	98	-	146
Equipamiento interno	293	234	59	0	293
			TOTAL:	165	664

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor sensible (W)	Recuperación de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	36	-8	0	438	8
			TOTAL:	438	8

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
111.01	0.80	603	0.0	2408	0.0	3011 W

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Despacho 2 (Despacho Pequeño) Zona: Planta 2

Superficie útil = 21.5 m² Volumen neto = 73.24 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 24.0 °C	Temperatura seca = 24.4 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 20.4 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Julio a las 13h (11 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Fachada (E)	34.7	E(95)	11.2	0.34	0.60	V(90)	9	5	14
Fachada (S)	36.6	S(180)	12.7	0.44	0.60	V(90)	-1	-1	-2
								TOTAL:	12

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Tabique	0.8	0.63	0.89	V(90)	0	0	0
Tabique	6.7	0.55	0.88	V(90)	1	-2	-1
Tabique	10.0	0.63	0.83	V(90)	1	-3	-2
Tabique	2.1	0.63	0.42	V(90)	0	0	0
Forjado entre pisos	0.2	0.50	0.12	H(180)	0	0	0
Forjado entre pisos	0.1	0.50	0.63	H(180)	0	0	0
Forjado entre pisos	0.2	0.50	0.88	H(180)	0	0	0
						TOTAL:	-4

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	21.5	0.50	24.2	1	-4	-2
Forjado entre pisos	20.5	0.50	24.2	1	-3	-2
					TOTAL:	-5

	Long.	Y	Carga sensible

	(m)	(W/(m²·K))	(W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	3.40	0.50	1
Exterior	3.40	0.50	1
Exterior	5.44	0.50	1
Exterior	5.44	0.50	1
Exterior	3.40	0.50	1
Exterior	3.74	0.50	1
Exterior	3.59	0.50	1
Interior	3.40	0.50	1
Interior	3.40	0.50	1
Interior	1.98	0.50	0
Interior	0.41	0.50	0
Interior	0.20	0.50	0
Interior	1.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	1
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	2.95	0.50	1
Interior	3.40	0.50	1
Interior	1.16	0.50	0
Interior	1.01	0.50	0
Interior	0.41	0.50	0
Interior	0.41	0.50	0
Interior	0.38	0.50	0
Interior	0.38	0.50	0
Interior	2.95	0.50	1
Interior	0.20	0.50	0
Interior	1.23	0.50	0
Interior	0.41	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.38	0.50	0
Interior	0.38	0.50	0
Exterior	4.89	0.50	1
Exterior	1.50	0.50	0
Exterior	4.89	0.50	1
Exterior	1.50	0.50	0
Interior	0.90	0.50	0
Interior	2.10	0.50	0
Interior	0.90	0.50	0
Interior	2.10	0.50	0
		TOTAL:	15

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor

a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori.	A	U_{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(°)	(m²)	(W/(m²·K))	(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	E(95)	7.3	2.70	5	-9	-4
					TOTAL:	-4

	A	U_{global}	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Puerta interior	1.9	2.10	0.42	V(90)	0	-1	-1
						TOTAL:	-1

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori.	A	A_s	q	SHGC	Ganancia solar directa	Ganancia solar difusa	Carga sensible
	(°)	(m²)	(m²)	(°)		(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	E(95)	7.3	7.3	74.88	0.70	1102	910	2001
							TOTAL:	2001

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada
q	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio, SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganancia/carga latente de refrigeración (W)	Carga sensible (W)
Ganancias internas					
Ocupación	225	95	131	165	225
Iluminación	116	38	78	-	116
Equipamiento interno	233	186	47	0	233
			TOTAL:	165	574

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor sensible (W)	Recuperación de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	36	-8	0	438	8
			TOTAL:	438	8

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
148.53	0.81	603	0.0	2596	0.0	3200 W

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Despacho 3 (Despacho Grande) Zona: Planta 2

Superficie útil = 37.3 m² Volumen neto = 126.76 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 24.0 °C	Temperatura seca = 27.6 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 22.5 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Agosto a las 17h (15 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Fachada (S)	36.9	S(180)	9.8	0.44	0.60	V(90)	24	11	35
Fachada (S)	36.9	S(180)	14.3	0.44	0.60	V(90)	34	16	51
								TOTAL:	85

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	0	0	1
Tabique	0.9	0.63	0.44	V(90)	0	0	1
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	0	0	1
Tabique	5.6	0.55	0.46	V(90)	3	1	4
Tabique	25.5	0.63	0.47	V(90)	15	5	19
Tabique	11.1	0.63	0.83	V(90)	11	4	15
Tabique	3.7	0.63	0.42	V(90)	2	1	3
						TOTAL:	42

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	37.3	0.50	25.8	18	6	24
Forjado entre pisos	1.0	0.50	25.8	0	0	1
Forjado entre pisos	26.2	0.50	25.8	13	4	17
Forjado entre pisos	9.4	0.50	25.8	5	1	6
					TOTAL:	47

Informe de cargas térmicas

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	3.40	0.50	6
Exterior	3.40	0.50	6
Exterior	2.90	0.50	5
Exterior	2.12	0.50	4
Exterior	0.68	0.50	1
Exterior	3.40	0.50	6
Exterior	3.40	0.50	6
Exterior	4.19	0.50	8
Exterior	4.19	0.50	8
Interior	3.40	0.50	6
Interior	1.65	0.50	3
Interior	1.65	0.50	3
Interior	3.40	0.50	6
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	6
Interior	0.26	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.40	0.50	6
Interior	3.24	0.50	6
Interior	3.25	0.50	6
Interior	3.40	0.50	6
Interior	1.64	0.50	3
Interior	1.64	0.50	3
Interior	3.40	0.50	6
Interior	3.15	0.50	6
Interior	4.24	0.50	8
Interior	2.12	0.50	4
Interior	5.27	0.50	9
Interior	0.90	0.50	2
Interior	2.10	0.50	4
Interior	0.90	0.50	2
Interior	2.10	0.50	4
		TOTAL:	149

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	A	U_{global}	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Puerta interior	1.9	2.10	0.42	V(90)	3	1	4
						TOTAL:	4

Abreviaturas

A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	600	252	348	560	600
Iluminación	201	66	135	-	201
Equipamiento interno	403	322	81	0	403
			TOTAL:	560	1204

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	96	-204	0	1620	204
			TOTAL:	1620	204

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
105.03	0.44	2180	0.0	1736	0.0	3916 W

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Vestibulo P2 — Zona: Planta 2

Superficie útil = 30.6 m² Volumen neto = 104.18 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 24.0 °C	Temperatura seca = 27.6 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 22.5 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Agosto a las 17h (15 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Fachada (S)	36.9	S(180)	16.0	0.44	0.60	V(90)	38	18	57
								TOTAL:	57

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Tabique	0.5	0.55	0.46	V(90)	0	0	0
Tabique	1.0	0.55	0.46	V(90)	1	0	1
Tabique	4.6	0.55	0.46	V(90)	2	1	3
Tabique	4.8	0.55	0.46	V(90)	2	1	3
Tabique	7.5	0.63	0.68	V(90)	6	2	8
Tabique	3.5	0.63	0.47	V(90)	2	1	3
Forjado entre pisos	0.1	0.50	0.37	H(180)	0	0	0
						TOTAL:	18

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	30.5	0.50	25.8	15	5	20
Forjado entre pisos	3.0	0.50	25.8	1	0	2
Forjado entre pisos	26.8	0.50	25.8	13	4	17
					TOTAL:	39

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)

Puentes térmicos lineales

Exterior	3.40	0.50	6
Exterior	3.40	0.50	6
Exterior	4.39	0.50	8
Exterior	4.29	0.50	8
Exterior	0.33	0.50	1
Interior	3.40	0.50	6
Interior	0.15	0.50	0
Interior	0.15	0.50	0
Interior	3.40	0.50	6
Interior	0.30	0.50	1
Interior	3.40	0.50	6
Interior	1.35	0.50	2
Interior	1.35	0.50	2
Interior	3.40	0.50	6
Interior	1.40	0.50	3
Interior	1.40	0.50	3
Interior	3.40	0.50	6
Interior	1.90	0.50	3
Interior	1.79	0.50	3
Interior	0.33	0.50	1
Interior	1.00	0.50	2
Interior	3.40	0.50	6
Interior	3.40	0.50	6
Interior	1.04	0.50	2
Interior	1.04	0.50	2
Interior	1.90	0.50	3
Interior	1.00	0.50	2
Interior	0.33	0.50	1
Interior	0.33	0.50	1
Interior	0.33	0.50	1
Interior	0.33	0.50	1
		TOTAL:	103

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor internas

Informe de cargas térmicas

	Ganancia sensible (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganancia/carga latente de refrigeración (W)	Carga sensible (W)
Ganancias internas					
Ocupación	225	95	131	210	225
Iluminación	165	55	111	-	166
Equipamiento interno	165	132	33	0	165
			TOTAL:	210	556

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor sensible (W)	Recuperación de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	36	0	0	607	153
			TOTAL:	607	153

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
56.88	0.53	817	0.0	925	0.0	1743 W

2.2. Calefacción

Carga máxima de calefacción

Recinto: Oficina Grande P2 — Zona: Planta 2

Superficie útil = 132.76 m² Volumen neto = 451.41 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 2.2 °C
Humedad relativa = 50.00 %	Humedad relativa = 90.00 %
	Temperatura del terreno = 6.7 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (O)	O(270)	11.0	0.28	V(90)	58
Fachada (N)	N(0)	15.6	0.44	V(90)	129
Fachada (N)	N(0)	11.3	0.44	V(90)	93
Fachada (N)	N(0)	14.8	0.44	V(90)	122
Fachada (N)	N(0)	15.3	0.44	V(90)	126
Fachada (N)	N(0)	12.2	0.44	V(90)	101
Fachada (N)	N(0)	7.5	0.44	V(90)	62
				TOTAL:	690

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	O(270)	6.6	2.70	V(90)	336
Ventana exterior	O(270)	6.6	2.70	V(90)	335
Ventana exterior	O(270)	1.9	2.70	V(90)	96
				TOTAL:	768

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	6.59	0.50	62
Exterior	1.00	0.50	9
Exterior	7.69	0.50	72
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	4.59	0.50	43
Exterior	4.54	0.50	43
Exterior	3.40	0.50	32

Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.33	0.50	31
Exterior	3.33	0.50	31
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.75	0.50	35
Exterior	0.53	0.50	5
Exterior	3.37	0.50	32
Exterior	0.90	0.50	9
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	4.50	0.50	42
Exterior	4.50	0.50	42
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	2.20	0.50	21
Exterior	2.20	0.50	21
Exterior	2.80	0.50	26
Exterior	2.37	0.50	22
Exterior	2.80	0.50	26
Exterior	2.37	0.50	22
Exterior	2.78	0.50	26
Exterior	2.37	0.50	22
Exterior	2.78	0.50	26
Exterior	2.37	0.50	22
Exterior	0.80	0.50	8
Exterior	2.37	0.50	22
Exterior	0.80	0.50	8
Exterior	2.37	0.50	22
		TOTAL:	1235

	A (m^2)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	b_u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	1.1	0.50	0.83	H(180)	8
Forjado entre pisos	0.8	0.50	0.38	H(180)	3
Forjado entre pisos	1.1	0.50	0.56	H(180)	6
Forjado entre pisos	1.4	0.50	0.34	H(180)	5
Forjado entre pisos	3.5	0.50	0.73	H(180)	24
Forjado entre pisos	0.1	0.50	0.45	H(180)	1
Tabique	0.8	0.63	0.48	V(90)	4
Tabique	4.2	0.63	0.48	V(90)	23
Tabique	0.8	0.63	0.48	V(90)	4
Tabique	0.8	0.63	0.46	V(90)	4
Tabique	2.6	0.63	0.46	V(90)	14

Tabique	0.8	0.63	0.46	V(90)	4
Tabique	0.8	0.63	0.46	V(90)	4
Tabique	1.6	0.63	0.46	V(90)	8
Tabique	0.8	0.63	0.46	V(90)	4
Tabique	0.8	0.63	0.45	V(90)	4
Tabique	1.9	0.63	0.45	V(90)	10
Tabique	0.8	0.63	0.45	V(90)	4
Tabique	0.8	0.63	0.46	V(90)	4
Tabique	4.8	0.63	0.46	V(90)	26
Tabique	0.8	0.63	0.46	V(90)	4
Tabique	2.5	0.55	0.33	V(90)	9
Tabique	4.4	0.55	0.33	V(90)	15
Tabique	13.4	0.63	0.68	V(90)	108
Tabique	6.8	0.63	0.47	V(90)	38
Tabique	27.5	0.63	0.47	V(90)	152
Tabique	4.4	0.63	0.42	V(90)	22
Tabique	5.9	0.63	0.55	V(90)	39
Tabique	2.0	0.63	0.55	V(90)	13
Tabique	2.3	0.63	0.55	V(90)	15
Tabique	2.7	0.63	0.64	V(90)	21
Tabique	2.0	0.63	0.64	V(90)	15
Tabique	2.1	0.63	0.64	V(90)	16
Tabique	1.3	0.63	0.26	V(90)	4
Forjado entre pisos	1.8	0.50	0.45	H(180)	8
Forjado entre pisos	2.1	0.50	0.70	H(180)	13
Forjado entre pisos	6.8	0.50	0.80	H(180)	50
Forjado entre pisos	2.2	0.50	0.38	H(180)	8
Forjado entre pisos	2.5	0.50	0.60	H(180)	14
Puerta interior	1.9	2.10	0.47	V(90)	35
Puerta interior	1.9	2.10	0.42	V(90)	32
Puerta interior	1.9	2.10	0.55	V(90)	41
Puerta interior	1.9	2.10	0.26	V(90)	19
				TOTAL:	858

	Long. (m²)	Y (W/(m²·K))	b_u	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (puentes térmicos lineales)				
Interior	3.40	0.50	0.33	11
Interior	3.40	0.50	0.33	11
Interior	0.75	0.50	0.33	2
Interior	0.75	0.50	0.33	2
Interior	3.40	0.50	0.33	11
Interior	1.30	0.50	0.33	4
Interior	1.30	0.50	0.33	4
Interior	3.40	0.50	0.48	15
Interior	0.23	0.50	0.49	1
Interior	0.23	0.50	0.48	1
Interior	3.40	0.50	0.48	15
Interior	1.22	0.50	0.49	6

Interior	0.87	0.50	0.48	4
Interior	0.28	0.50	0.48	1
Interior	0.23	0.50	0.49	1
Interior	0.23	0.50	1.00	2
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	0.23	0.50	0.47	1
Interior	0.23	0.50	1.00	2
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	0.76	0.50	0.47	3
Interior	0.23	0.50	0.70	1
Interior	0.33	0.50	1.00	3
Interior	0.23	0.50	0.47	1
Interior	0.23	0.50	0.70	2
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	0.23	0.50	0.45	1
Interior	0.23	0.50	0.46	1
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	0.46	0.50	0.45	2
Interior	0.27	0.50	0.46	1
Interior	0.11	0.50	0.46	0
Interior	0.23	0.50	0.45	1
Interior	0.23	0.50	0.46	1
Interior	3.40	0.50	0.45	14
Interior	0.23	0.50	0.44	1
Interior	3.40	0.50	0.45	14
Interior	0.56	0.50	0.44	2
Interior	0.23	0.50	0.44	1
Interior	0.23	0.50	1.00	2
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	0.23	0.50	0.49	1
Interior	0.23	0.50	0.46	1
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	1.41	0.50	0.49	6
Interior	0.48	0.50	0.46	2
Interior	0.58	0.50	0.46	2
Interior	0.23	0.50	0.49	1
Interior	0.23	0.50	0.46	1
Interior	3.40	0.50	0.47	15
Interior	3.40	0.50	0.47	15
Interior	2.00	0.50	0.35	7
Interior	2.00	0.50	0.47	9
Interior	3.40	0.50	0.47	15
Interior	4.29	0.50	0.35	14
Interior	4.24	0.50	0.43	17
Interior	5.27	0.50	0.47	23
Interior	3.26	0.50	0.47	14
Interior	1.85	0.50	0.39	7
Interior	1.73	0.50	0.42	7
Interior	3.40	0.50	0.68	22

Interior	1.00	0.50	0.73	7
Interior	3.40	0.50	0.55	18
Interior	1.07	0.50	0.83	8
Interior	0.61	0.50	0.38	2
Interior	1.75	0.50	0.55	9
Interior	3.40	0.50	0.55	18
Interior	0.60	0.50	0.38	2
Interior	0.60	0.50	0.55	3
Interior	3.40	0.50	0.55	18
Interior	0.57	0.50	0.38	2
Interior	0.58	0.50	0.56	3
Interior	1.24	0.50	0.55	6
Interior	3.40	0.50	0.64	20
Interior	0.81	0.50	0.56	4
Interior	0.81	0.50	0.64	5
Interior	3.40	0.50	0.64	20
Interior	0.60	0.50	0.56	3
Interior	0.60	0.50	0.64	4
Interior	3.40	0.50	0.64	20
Interior	0.63	0.50	0.56	3
Interior	0.63	0.50	0.64	4
Interior	3.40	0.50	0.68	22
Interior	0.94	0.50	0.34	3
Interior	0.94	0.50	0.26	2
Interior	3.47	0.50	0.73	24
Interior	0.38	0.50	0.34	1
Interior	3.96	0.50	0.68	25
Interior	1.00	0.50	0.38	4
Interior	1.07	0.50	0.83	8
Interior	1.00	0.50	0.38	4
Interior	0.30	0.50	0.38	1
Interior	1.28	0.50	0.38	5
Interior	1.00	0.50	0.56	5
Interior	0.30	0.50	0.38	1
Interior	2.18	0.50	0.56	11
Interior	1.00	0.50	0.56	5
Interior	1.00	0.50	0.73	7
Interior	1.42	0.50	0.34	5
Interior	1.00	0.50	0.73	7
Interior	3.47	0.50	0.73	24
Interior	0.23	0.50	0.45	1
Interior	3.47	0.50	0.73	24
Interior	0.53	0.50	0.45	2
Interior	1.07	0.50	0.83	8
Interior	1.28	0.50	0.38	5
Interior	2.18	0.50	0.56	11
Interior	1.42	0.50	0.34	5
Interior	0.23	0.50	0.45	1
Interior	0.53	0.50	0.45	2

Interior	0.23	0.50	0.48	1
Interior	0.90	0.50	0.47	4
Interior	2.10	0.50	0.47	9
Interior	0.90	0.50	0.47	4
Interior	2.10	0.50	0.47	9
Interior	0.90	0.50	0.42	4
Interior	2.10	0.50	0.42	8
Interior	0.90	0.50	0.42	4
Interior	2.10	0.50	0.42	8
Interior	0.90	0.50	0.55	5
Interior	2.10	0.50	0.55	11
Interior	0.90	0.50	0.55	5
Interior	2.10	0.50	0.55	11
Interior	0.90	0.50	0.26	2
Interior	2.10	0.50	0.26	5
Interior	0.90	0.50	0.26	2
Interior	2.10	0.50	0.26	5
			TOTAL:	914

	A (m^2)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	T_{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	123.4	0.50	11.6	H(180)	576
Forjado entre pisos	115.7	0.50	11.6	H(180)	540
				TOTAL:	1116

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas, se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor latente (W)	Recuperación de calor sensible (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	159	0	-1934	0	1934
			TOTAL:	0	1934

Carga total de calefacción

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
56.61	1.00	0	0	7515	0	7515 W

Carga máxima de calefacción

Recinto: Despacho 1 (Despacho Pequeño) Zona: Planta 2

Superficie útil = 27.12 m² Volumen neto = 92.22 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 2.2 °C
Humedad relativa = 50.00 %	Humedad relativa = 90.00 %
	Temperatura del terreno = 6.7 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (E)	E(95)	8.8	0.34	V(90)	57
Fachada (N)	N(0)	4.4	0.44	V(90)	36
Fachada (N)	N(0)	16.5	0.44	V(90)	136
				TOTAL:	229

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	E(95)	6.3	2.70	V(90)	320
				TOTAL:	320

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	4.45	0.50	42
Exterior	3.31	0.50	31
Exterior	1.02	0.50	10
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	1.30	0.50	12
Exterior	1.01	0.50	9
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	4.86	0.50	46
Exterior	4.86	0.50	46
Exterior	4.21	0.50	40
Exterior	1.50	0.50	14
Exterior	4.21	0.50	40
Exterior	1.50	0.50	14
		TOTAL:	463

Informe de cargas térmicas

	A (m^2)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	b_u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Tabique	0.8	0.63	0.46	V(90)	4
Tabique	3.6	0.63	0.46	V(90)	20
Tabique	0.8	0.63	0.46	V(90)	4
Tabique	4.2	0.55	0.33	V(90)	14
Tabique	13.3	0.63	0.42	V(90)	67
Tabique	1.6	0.63	0.42	V(90)	8
Puerta interior	1.9	2.10	0.42	V(90)	32
				TOTAL:	149

	Long. (m^2)	Y ($W/(m^2 \cdot K)$)	b_u	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (puentes térmicos lineales)				
Interior	3.40	0.50	0.33	11
Interior	3.40	0.50	0.33	11
Interior	1.25	0.50	0.33	4
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	0.23	0.50	0.45	1
Interior	0.23	0.50	1.00	2
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	1.06	0.50	0.45	4
Interior	0.23	0.50	0.45	1
Interior	0.23	0.50	1.00	2
Interior	3.40	0.50	0.42	14
Interior	3.40	0.50	0.42	14
Interior	3.91	0.50	0.39	14
Interior	2.50	0.50	0.42	10
Interior	1.01	0.50	0.42	4
Interior	1.02	0.50	0.39	4
Interior	1.02	0.50	0.42	4
Interior	1.25	0.50	0.33	4
Interior	0.23	0.50	0.42	1
Interior	2.50	0.50	0.42	10
Interior	1.01	0.50	0.42	4
Interior	0.90	0.50	0.42	4
Interior	2.10	0.50	0.42	8
Interior	0.90	0.50	0.42	4
Interior	2.10	0.50	0.42	8
			TOTAL:	171

	A (m^2)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	T_{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	27.1	0.50	11.6	H(180)	127
Forjado entre pisos	0.4	0.50	11.6	H(180)	2
Forjado entre pisos	22.4	0.50	11.6	H(180)	105
Forjado entre pisos	3.1	0.50	11.6	H(180)	14

TOTAL:	247

Abreviaturas	
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas, se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	36	0	-437	0	437
			TOTAL:	0	437

Carga total de calefacción

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
74.33	1.00	0	0	2016	0	2016 W

Carga máxima de calefacción

Recinto: Despacho 2 (Despacho Pequeño) Zona: Planta 2

Superficie útil = 21.54 m² Volumen neto = 73.24 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 2.2 °C
Humedad relativa = 50.00 %	Humedad relativa = 90.00 %
	Temperatura del terreno = 6.7 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (E)	E(95)	11.2	0.34	V(90)	72
Fachada (S)	S(180)	12.7	0.44	V(90)	105
				TOTAL:	176

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	E(95)	7.3	2.70	V(90)	373
				TOTAL:	373

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	5.44	0.50	51
Exterior	5.44	0.50	51
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.74	0.50	35
Exterior	3.59	0.50	34
Exterior	4.89	0.50	46
Exterior	1.50	0.50	14
Exterior	4.89	0.50	46
Exterior	1.50	0.50	14
		TOTAL:	387

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b_u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Tabique	0.8	0.63	0.89	V(90)	8
Tabique	6.7	0.55	0.88	V(90)	61
Tabique	10.0	0.63	0.83	V(90)	99

Tabique	2.1	0.63	0.42	V(90)	10
Forjado entre pisos	0.2	0.50	0.12	H(180)	0
Forjado entre pisos	0.1	0.50	0.63	H(180)	1
Forjado entre pisos	0.2	0.50	0.88	H(180)	1
Puerta interior	1.9	2.10	0.42	V(90)	32
				TOTAL:	212

	Long. (m²)	Y (W/(m²·K))	b_u	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (puentes térmicos lineales)				
Interior	3.40	0.50	0.88	28
Interior	3.40	0.50	0.88	28
Interior	1.98	0.50	0.81	15
Interior	0.41	0.50	0.12	0
Interior	0.20	0.50	0.88	2
Interior	1.23	0.50	0.88	10
Interior	3.40	0.50	0.89	29
Interior	0.23	0.50	0.58	1
Interior	0.23	0.50	0.89	2
Interior	2.95	0.50	0.83	23
Interior	3.40	0.50	0.42	14
Interior	1.16	0.50	0.39	4
Interior	1.01	0.50	0.42	4
Interior	0.41	0.50	0.12	0
Interior	0.41	0.50	0.12	0
Interior	0.38	0.50	0.12	0
Interior	0.38	0.50	0.12	0
Interior	2.95	0.50	0.83	23
Interior	0.20	0.50	0.88	2
Interior	1.23	0.50	0.88	10
Interior	0.41	0.50	0.12	0
Interior	0.23	0.50	0.89	2
Interior	0.38	0.50	0.12	0
Interior	0.38	0.50	0.12	0
Interior	0.90	0.50	0.42	4
Interior	2.10	0.50	0.42	8
Interior	0.90	0.50	0.42	4
Interior	2.10	0.50	0.42	8
			TOTAL:	224

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	21.5	0.50	11.6	H(180)	101
Forjado entre pisos	20.5	0.50	11.6	H(180)	96
				TOTAL:	196

Abreviaturas

Ori.	Orientación

A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas, se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	36	0	-437	0	437
			TOTAL:	0	437

Carga total de calefacción

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
93.12	1.00	0	0	2006	0	2006 W

Carga máxima de calefacción

Recinto: Despacho 3 (Despacho Grande) Zona: Planta 2

Superficie útil = 37.28 m² Volumen neto = 126.76 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 2.2 °C
Humedad relativa = 50.00 %	Humedad relativa = 90.00 %
	Temperatura del terreno = 6.7 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (S)	S(180)	9.8	0.44	V(90)	81
Fachada (S)	S(180)	14.3	0.44	V(90)	118
				TOTAL:	199

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	2.90	0.50	27
Exterior	2.12	0.50	20
Exterior	0.68	0.50	6
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	4.19	0.50	39
Exterior	4.19	0.50	39
		TOTAL:	260

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b_u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	4
Tabique	0.9	0.63	0.44	V(90)	5
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	4
Tabique	5.6	0.55	0.46	V(90)	27
Tabique	25.5	0.63	0.47	V(90)	141
Tabique	11.1	0.63	0.83	V(90)	109
Tabique	3.7	0.63	0.42	V(90)	18
Puerta interior	1.9	2.10	0.42	V(90)	32
				TOTAL:	340

Long.	Y	b_u	Carga sensible

Informe de cargas térmicas

	(m²)	(W/(m²·K))			(W)
A través de un espacio no calentado (puentes térmicos lineales)					
Interior	3.40	0.50	0.46		15
Interior	1.65	0.50	0.46		7
Interior	1.65	0.50	0.46		7
Interior	3.40	0.50	0.44		14
Interior	0.23	0.50	1.00		2
Interior	3.40	0.50	0.44		14
Interior	0.26	0.50	1.00		2
Interior	0.23	0.50	1.00		2
Interior	3.40	0.50	0.83		27
Interior	3.24	0.50	0.83		25
Interior	3.25	0.50	0.83		25
Interior	3.40	0.50	0.47		15
Interior	1.64	0.50	0.39		6
Interior	1.64	0.50	0.42		7
Interior	3.40	0.50	0.47		15
Interior	3.15	0.50	0.35		10
Interior	4.24	0.50	0.43		17
Interior	2.12	0.50	0.47		9
Interior	5.27	0.50	0.47		23
Interior	0.90	0.50	0.42		4
Interior	2.10	0.50	0.42		8
Interior	0.90	0.50	0.42		4
Interior	2.10	0.50	0.42		8
			TOTAL:		267

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	37.3	0.50	11.6	H(180)	174
Forjado entre pisos	1.0	0.50	11.6	H(180)	4
Forjado entre pisos	26.2	0.50	11.6	H(180)	122
Forjado entre pisos	9.4	0.50	11.6	H(180)	44
				TOTAL:	345

Abreviaturas	
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas, se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	96	0	-1165	0	1165
			TOTAL:	0	1165

Carga total de calefacción

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
69.10	1.00	0	0	2576	0	2576 W

Carga máxima de calefacción

Recinto: Vestibulo P2 — Zona: Planta 2

Superficie útil = 30.64 m² Volumen neto = 104.18 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 2.2 °C
Humedad relativa = 50.00 %	Humedad relativa = 90.00 %
	Temperatura del terreno = 6.7 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (S)	S(180)	16.0	0.44	V(90)	131
				TOTAL:	131

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	3.40	0.50	32
Exterior	4.39	0.50	41
Exterior	4.29	0.50	40
Exterior	0.33	0.50	3
		TOTAL:	149

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b_u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Tabique	0.5	0.55	0.46	V(90)	2
Tabique	1.0	0.55	0.46	V(90)	5
Tabique	4.6	0.55	0.46	V(90)	22
Tabique	4.8	0.55	0.46	V(90)	23
Tabique	7.5	0.63	0.68	V(90)	60
Tabique	3.5	0.63	0.47	V(90)	20
Forjado entre pisos	0.1	0.50	0.37	H(180)	0
				TOTAL:	132

	Long. (m²)	Y (W/(m²·K))	b_u	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (puentes térmicos lineales)				
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	0.15	0.50	0.46	1
Interior	0.15	0.50	0.46	1
Interior	3.40	0.50	0.46	15

Interior	0.30	0.50	0.46	1
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	1.35	0.50	0.46	6
Interior	1.35	0.50	0.46	6
Interior	3.40	0.50	0.46	15
Interior	1.40	0.50	0.46	6
Interior	1.40	0.50	0.46	6
Interior	3.40	0.50	0.68	22
Interior	1.90	0.50	0.73	13
Interior	1.79	0.50	0.68	11
Interior	0.33	0.50	0.37	1
Interior	1.00	0.50	0.73	7
Interior	3.40	0.50	0.47	15
Interior	3.40	0.50	0.47	15
Interior	1.04	0.50	0.35	3
Interior	1.04	0.50	0.47	5
Interior	1.90	0.50	0.73	13
Interior	1.00	0.50	0.73	7
Interior	0.33	0.50	0.37	1
Interior	0.33	0.50	0.37	1
Interior	0.33	0.50	0.37	1
Interior	0.33	0.50	0.37	1
			TOTAL:	202

	A (m^2)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	T_{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	30.5	0.50	11.6	H(180)	142
Forjado entre pisos	3.0	0.50	11.6	H(180)	14
Forjado entre pisos	26.8	0.50	11.6	H(180)	125
				TOTAL:	282

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas, se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

Caudal de aire	Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente	Carga sensible

	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	36	0	0	0	874
			TOTAL:	0	874

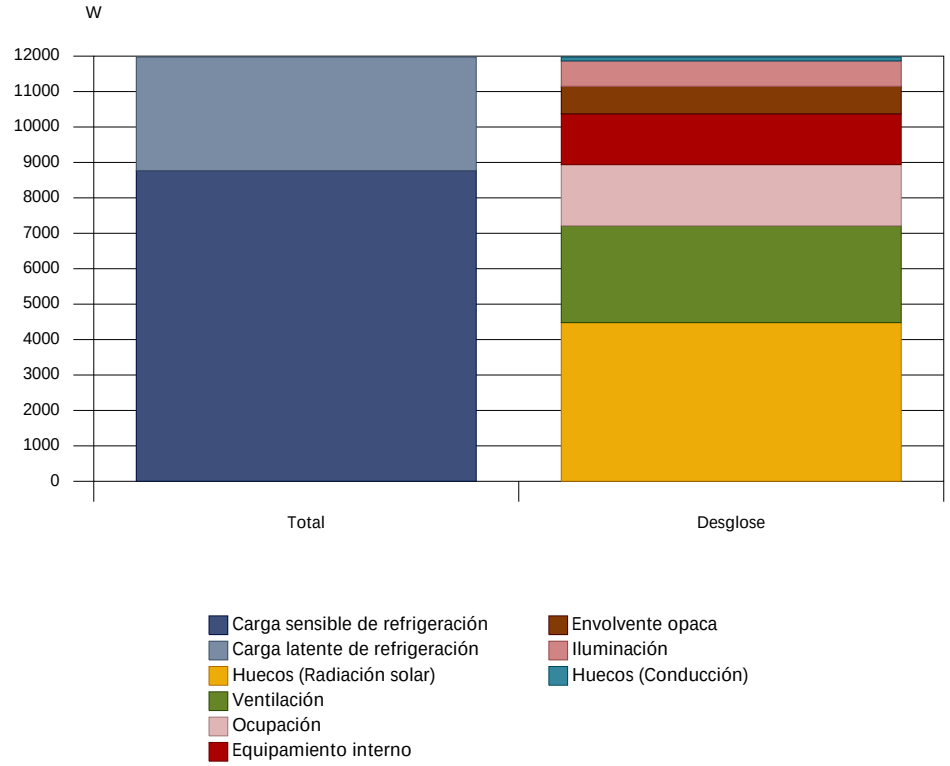
Carga total de calefacción

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
57.77	1.00	0	0	1770	0	1770 W

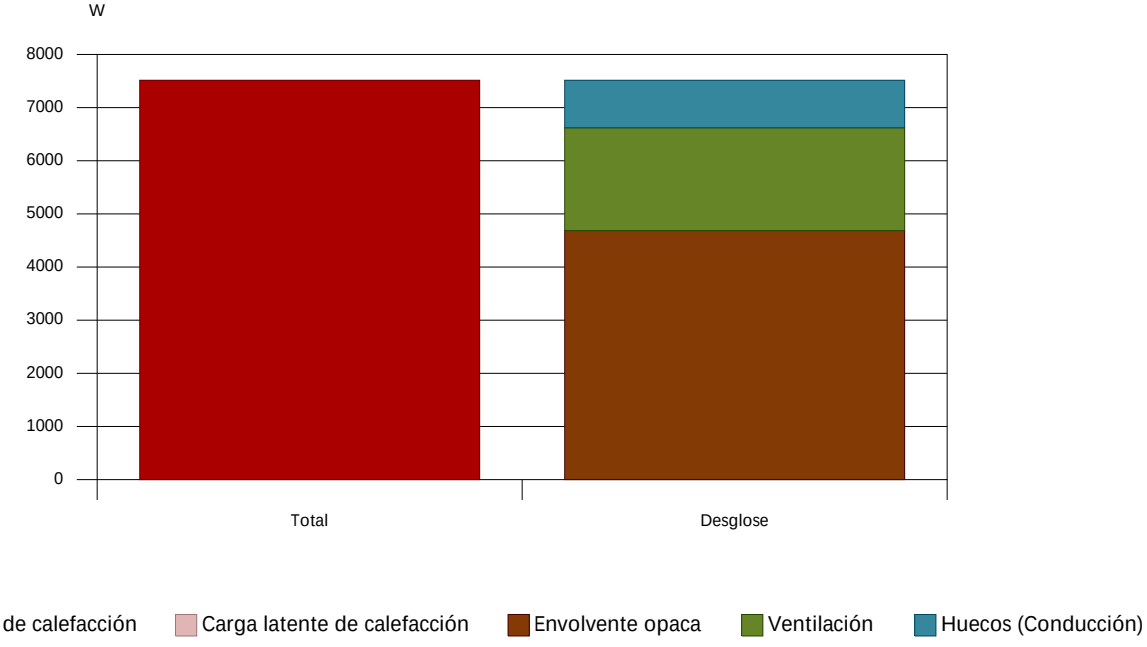
2.3. Gráficas

Oficina Grande P2

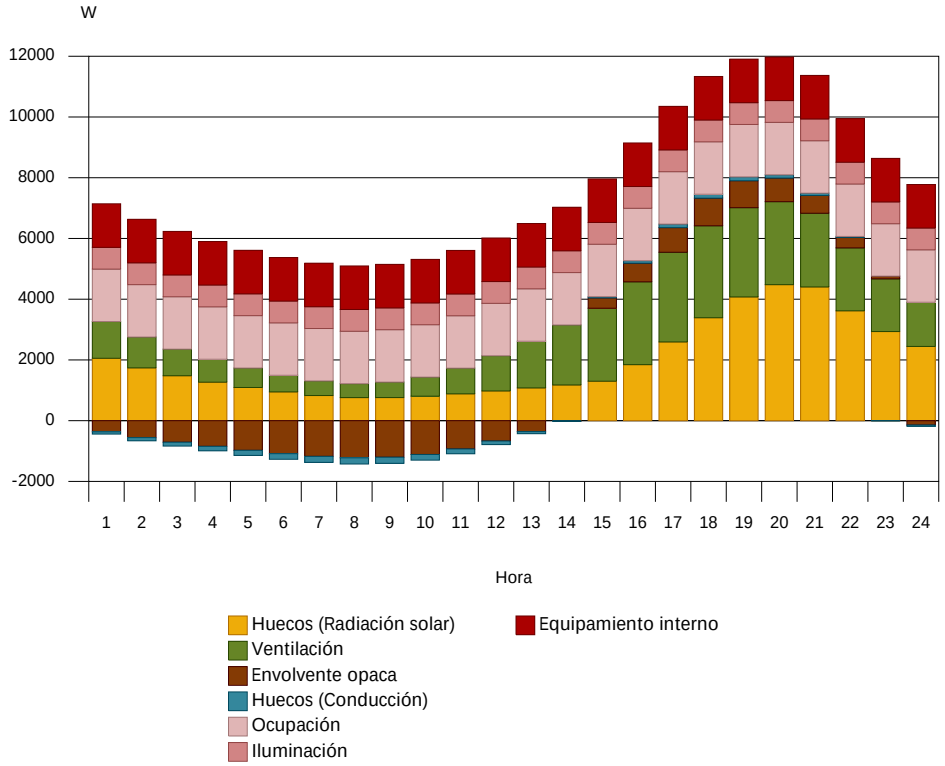
Carga máxima de refrigeración (21 de Julio a las 19h)



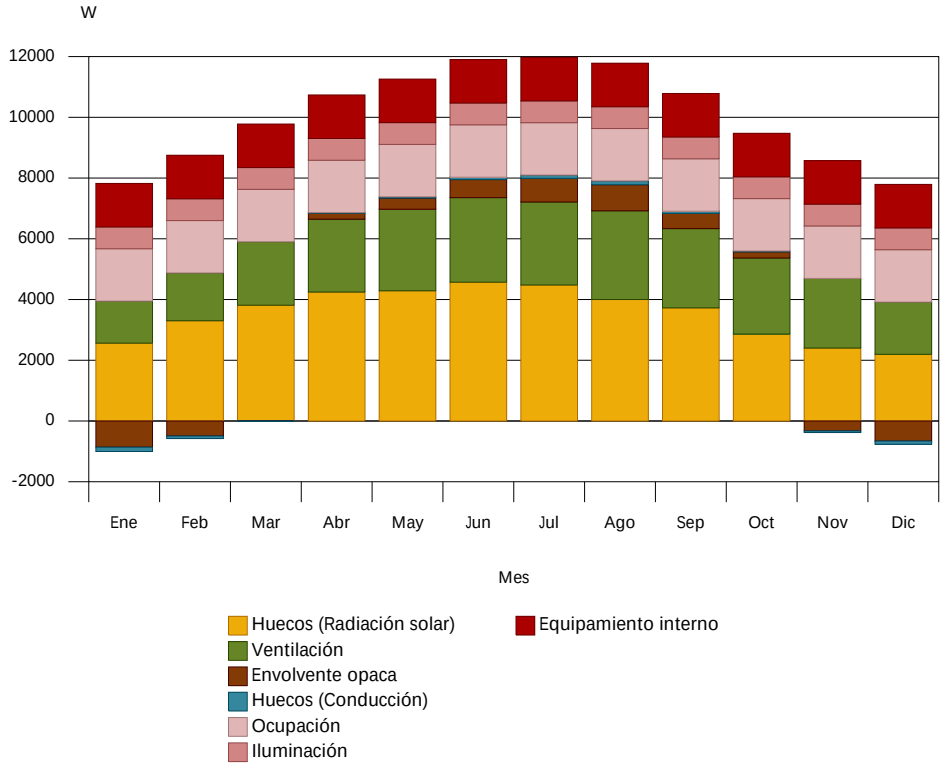
Carga máxima de calefacción



Evolución horaria de la carga de refrigeración (21 de Julio)

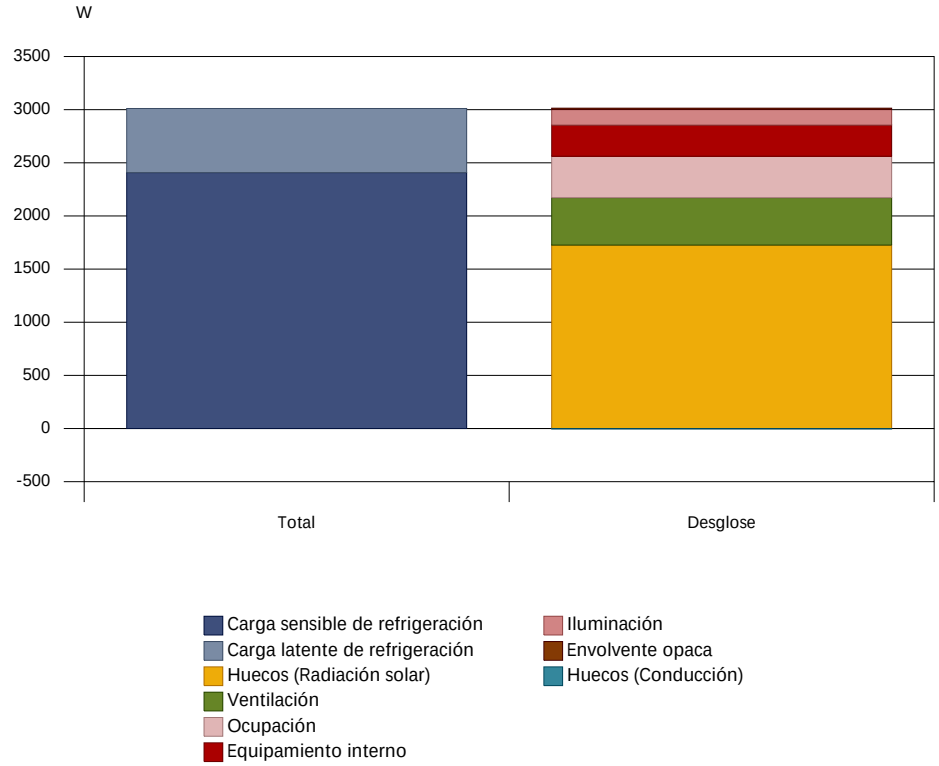


Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración

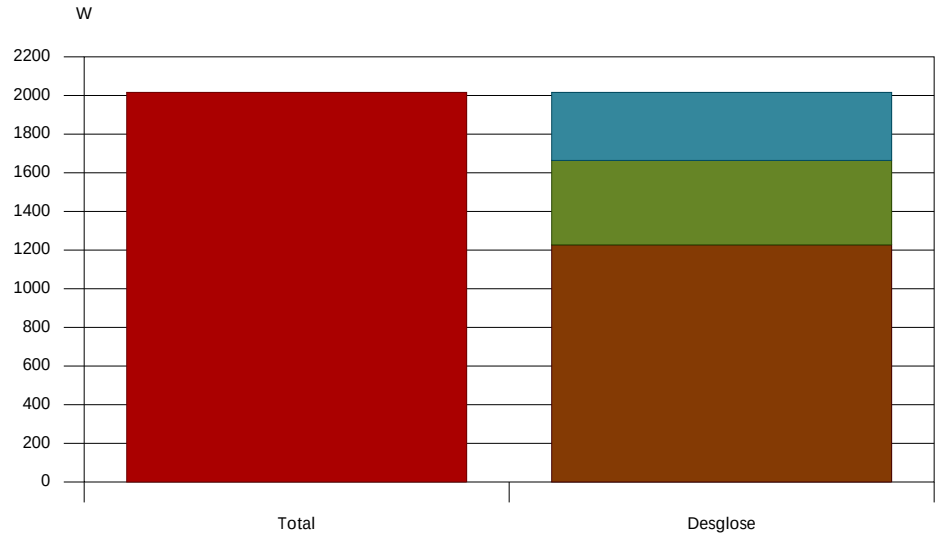


Despacho 1 (Despacho Pequeño)

Carga máxima de refrigeración (21 de Julio a las 13h)

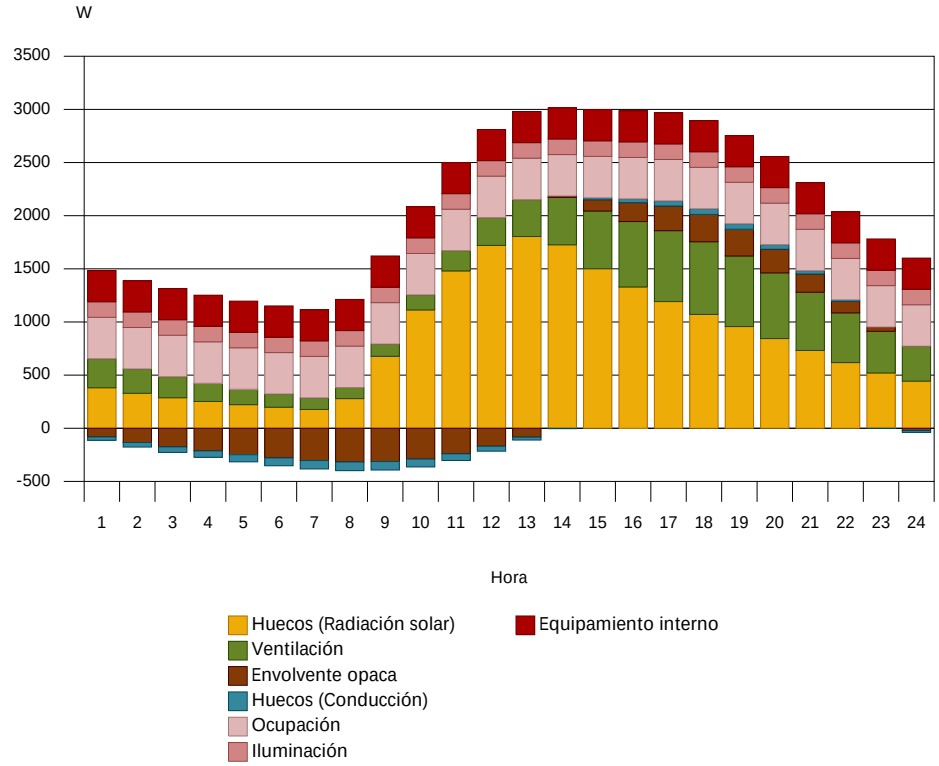


Carga máxima de calefacción

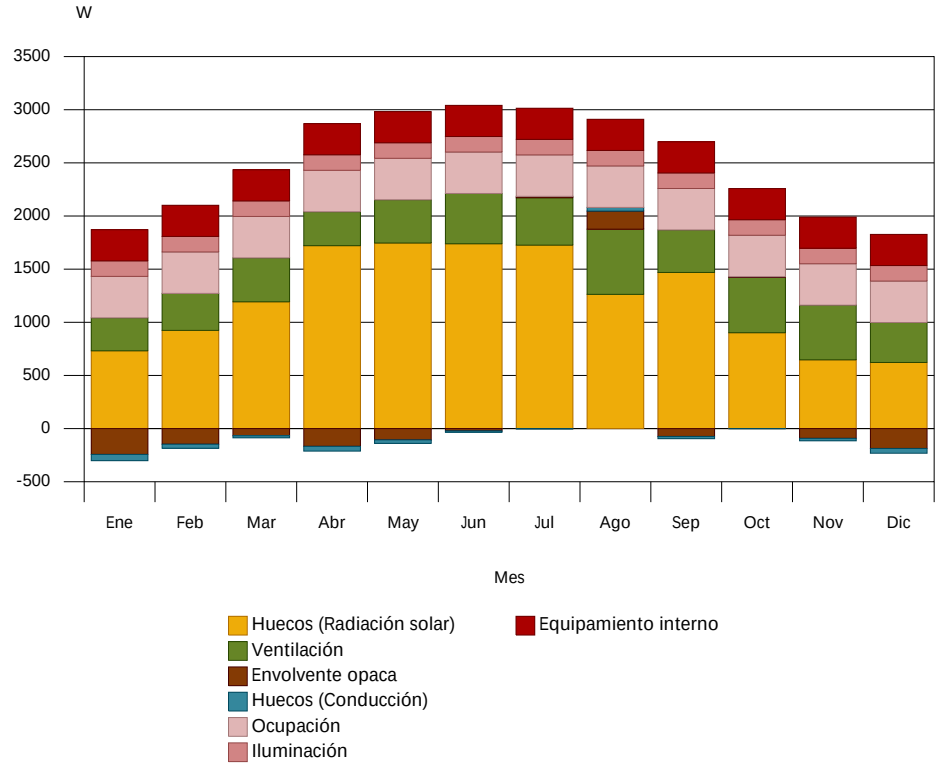




Evolución horaria de la carga de refrigeración (21 de Julio)

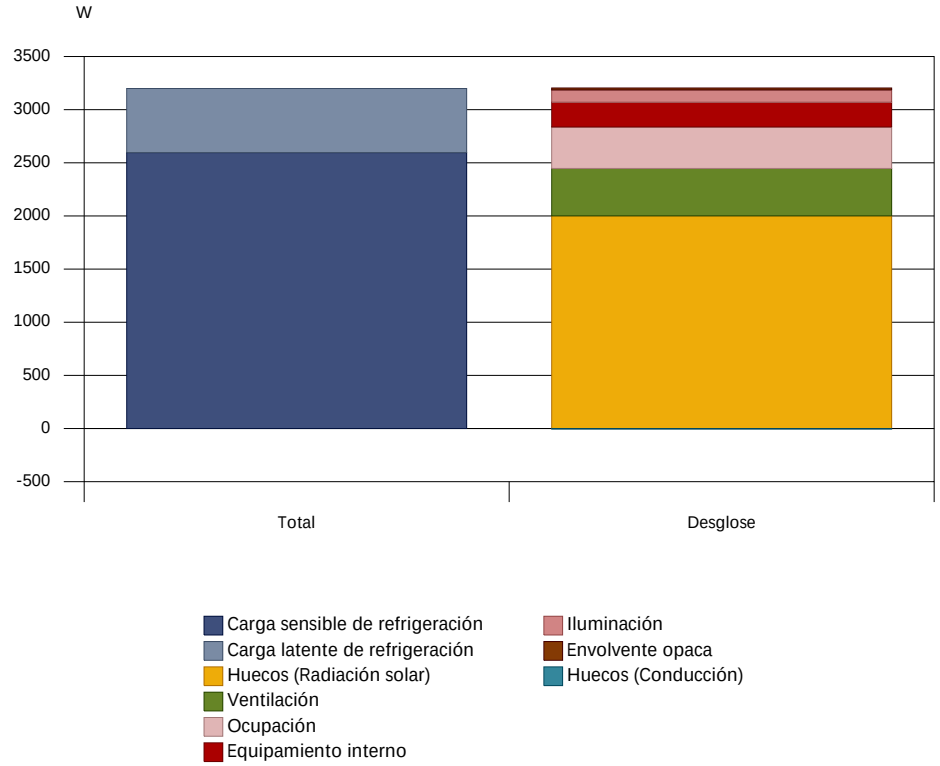


Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración

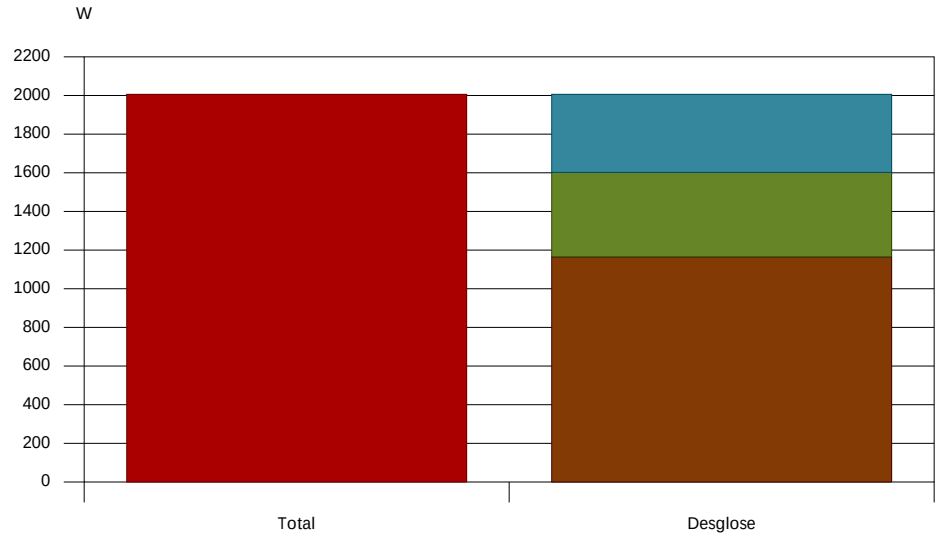


Despacho 2 (Despacho Pequeño)

Carga máxima de refrigeración (21 de Julio a las 13h)

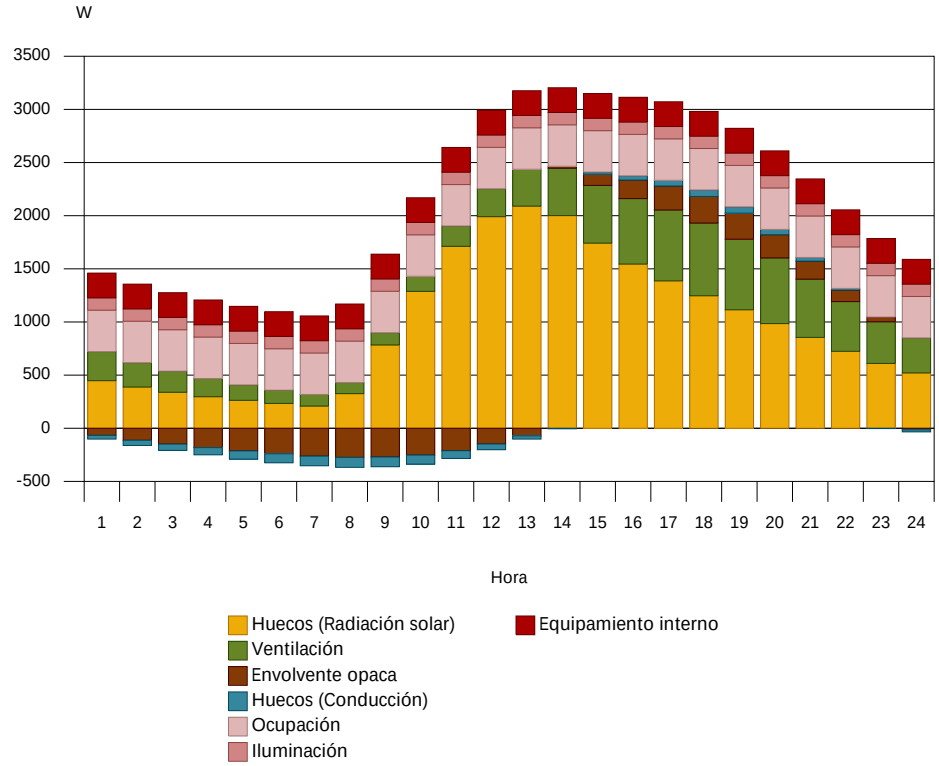


Carga máxima de calefacción

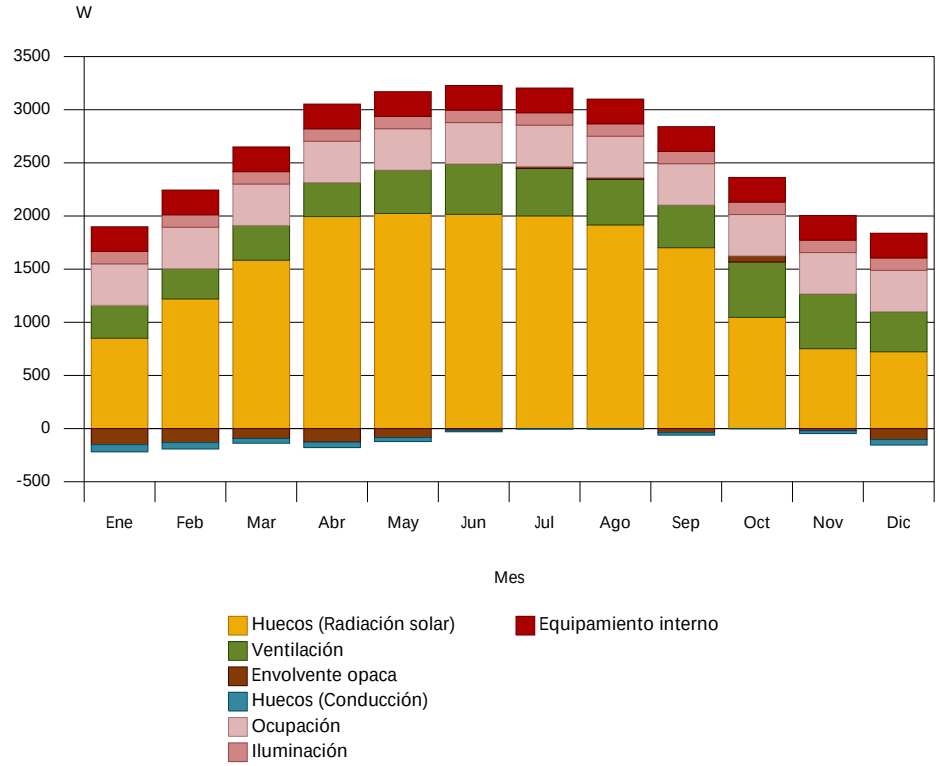




Evolución horaria de la carga de refrigeración (21 de Julio)

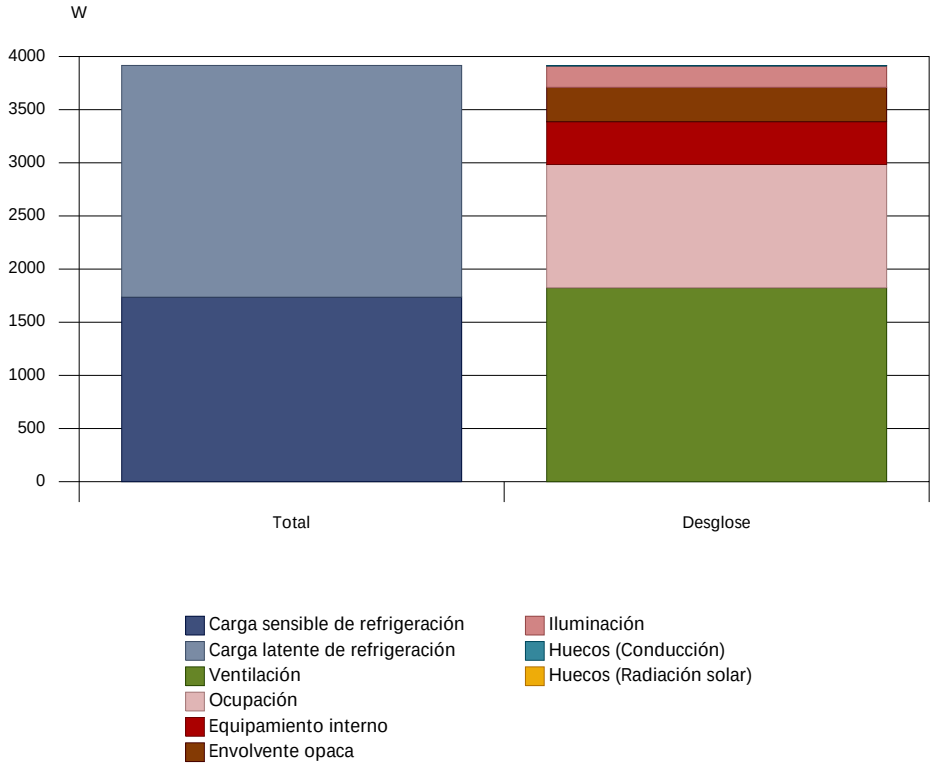


Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración

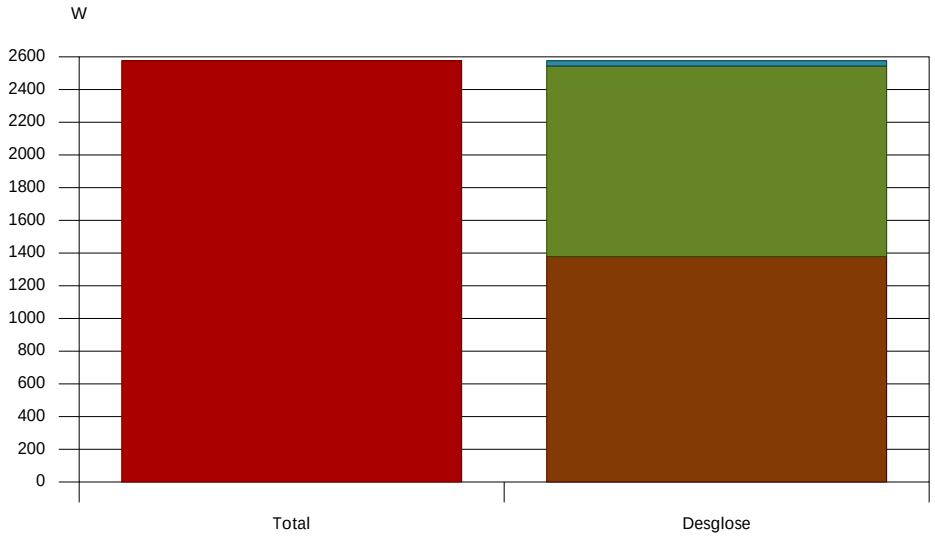


Despacho 3 (Despacho Grande)

Carga máxima de refrigeración (21 de Agosto a las 17h)

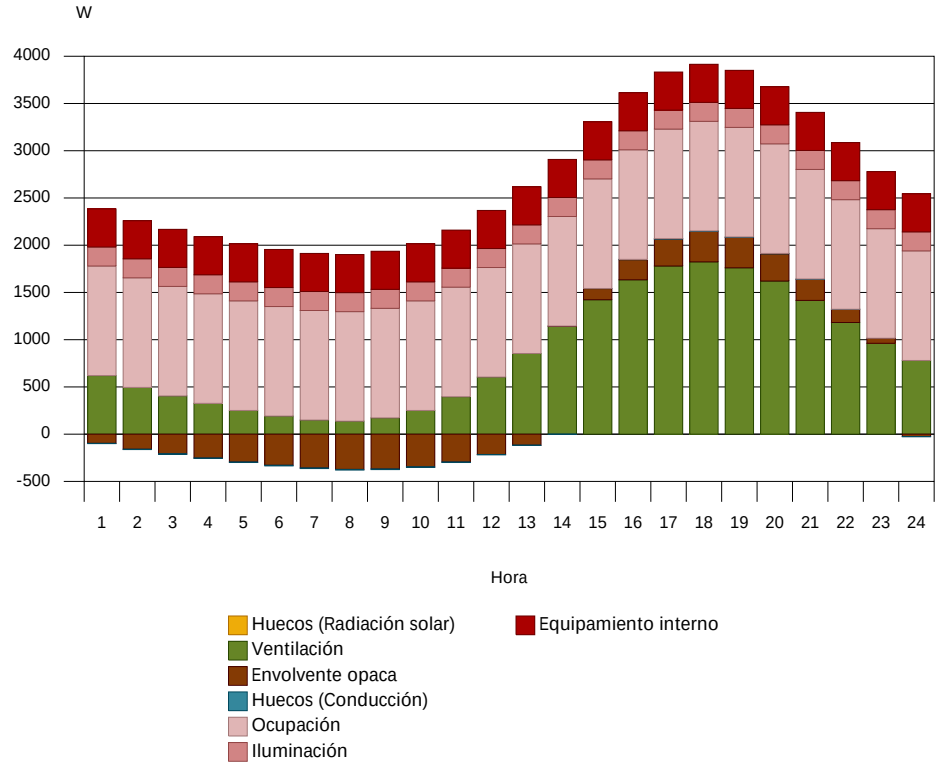


Carga máxima de calefacción

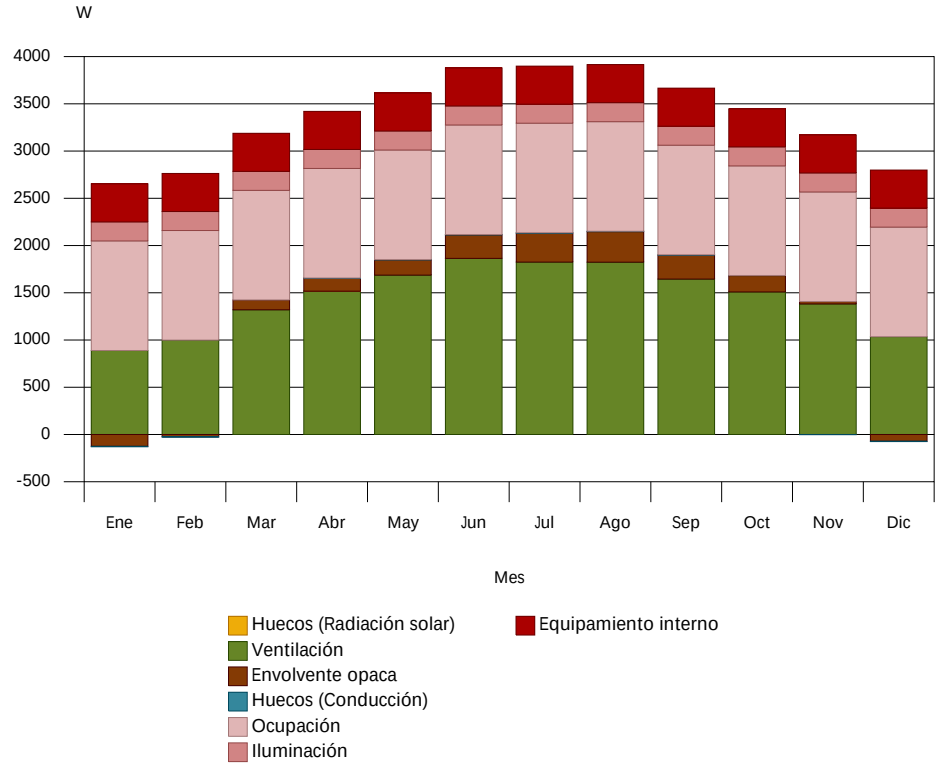




Evolución horaria de la carga de refrigeración (21 de Agosto)

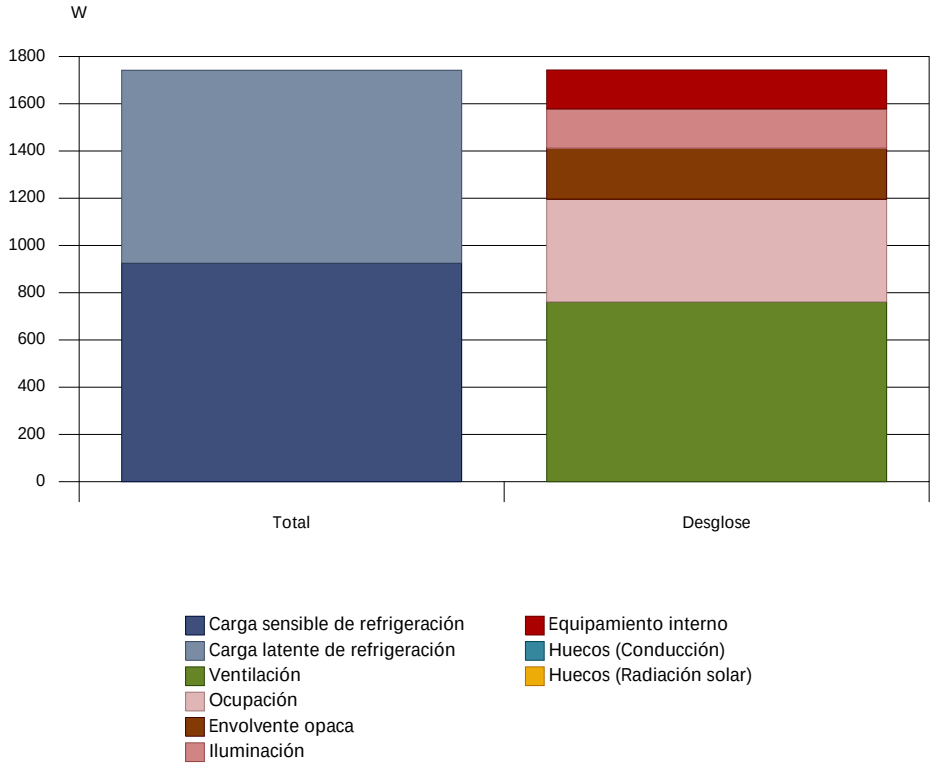


Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración

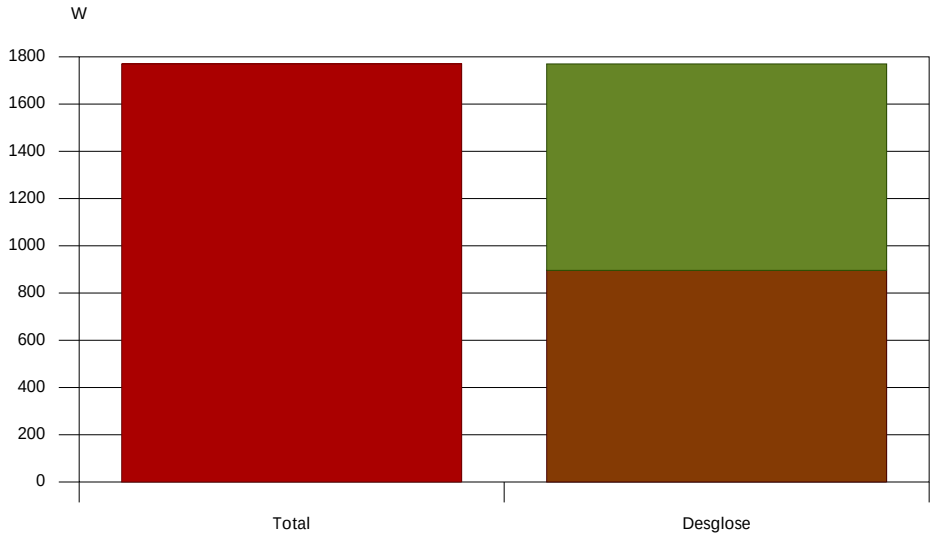


Vestibulo P2

Carga máxima de refrigeración (21 de Agosto a las 17h)

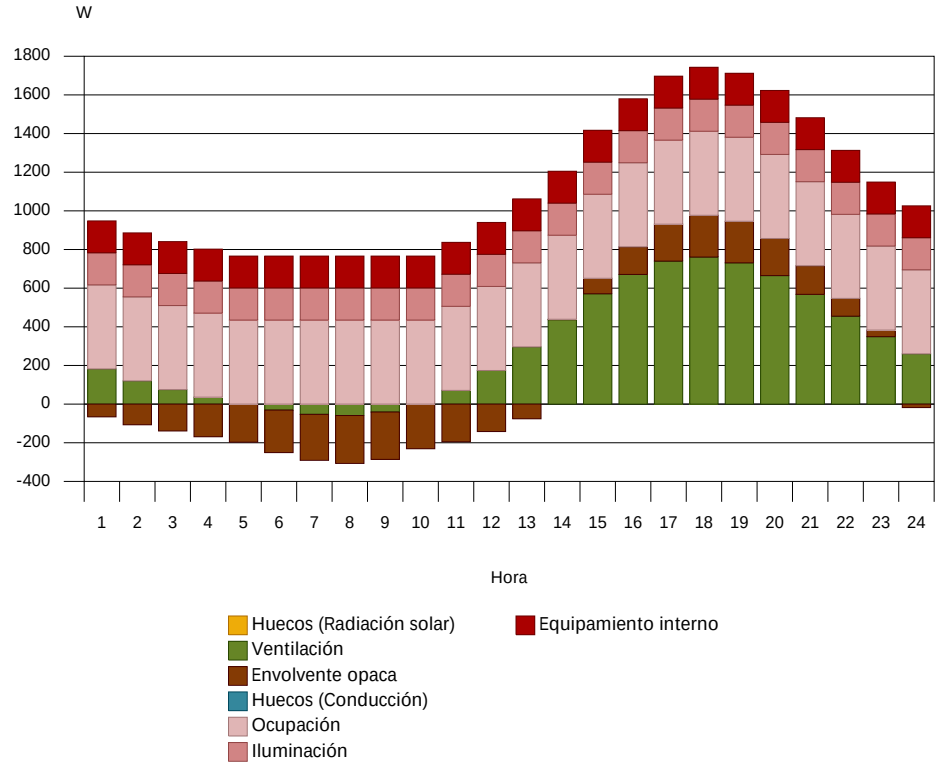


Carga máxima de calefacción

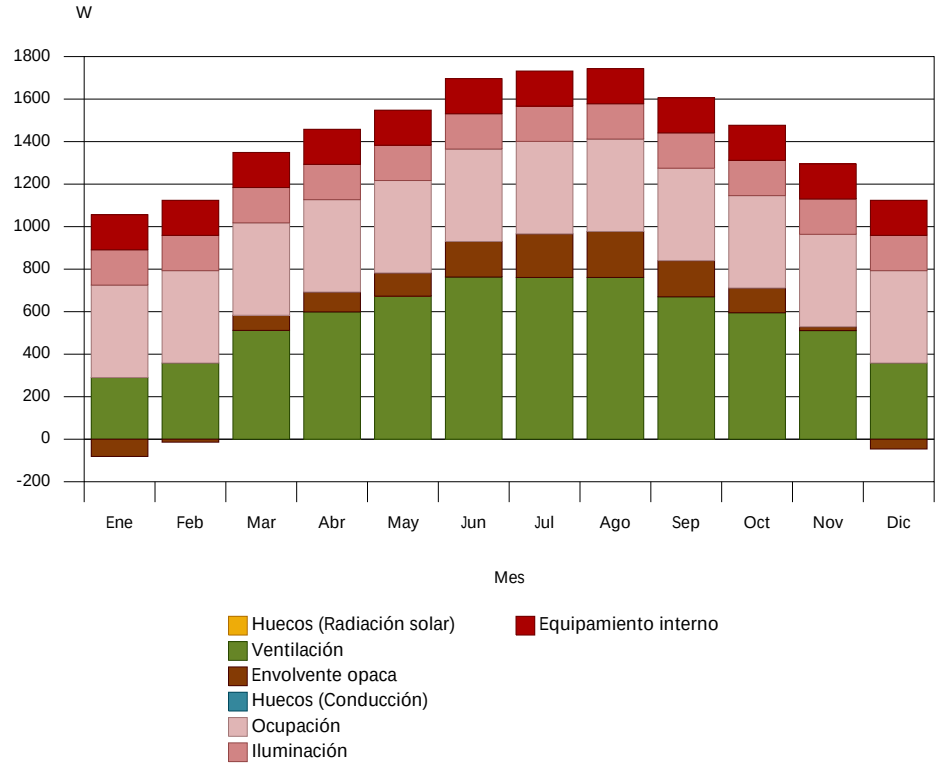




Evolución horaria de la carga de refrigeración (21 de Agosto)



Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración



ÍNDICE

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS..... 2
1.1. Refrigeración..... 2
1.2. Calefacción..... 2
1.3. Gráficas..... 3

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO..... 4
2.1. Refrigeración..... 4
2.2. Calefacción..... 27
2.3. Gráficas..... 46

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS

1.1. Refrigeración

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: Planta 3

	Externas				Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
Oficina Grande P3	153	360	1944	0	0	843	3230	184	2762	135	3604	5669	61	9273
Despacho 1 (Despacho Pequeño)	23	107	1046	0	0	165	531	36	506	37	671	1721	105	2392
Despacho 2 (Despacho Pequeño)	25	40	2393	0	0	165	563	36	438	8	603	3005	144	3608
Despacho 3 (Despacho Grande)	38	81	0	0	0	560	1093	96	1442	70	2002	1244	86	3246
Vestibulo P3	36	80	0	0	0	210	595	36	506	74	716	749	40	1465
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Junio a las 14h (12 hora solar aparente)														
Planta 3	275.1							388			7769	12058	72.09	19827

Abreviaturas	
A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Solar	Cargas debidas a las ganancias de calor por radiación solar
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

1.2. Calefacción

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: Planta 3

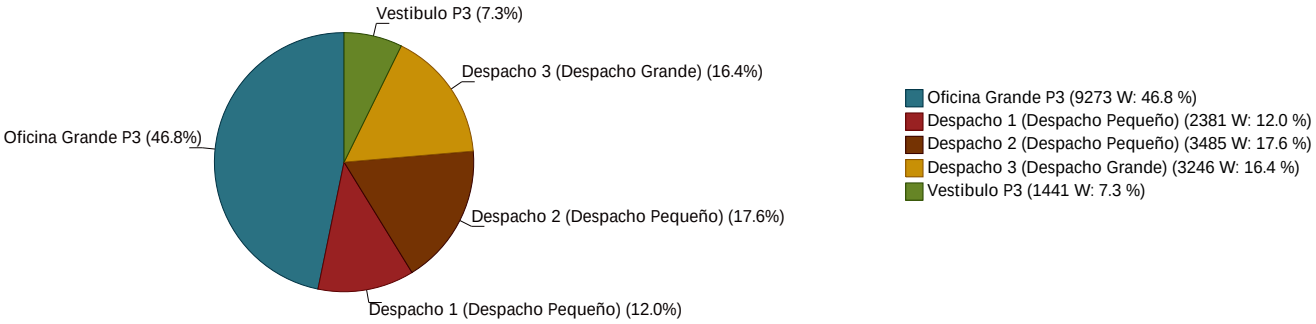
	Externas				Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de calefacción por recinto											
Oficina Grande P3	153.2	6543	0	0	184	0	2231	0	8774	57.28	8774
Despacho 1 (Despacho Pequeño)	22.7	1425	0	0	36	0	437	0	1861	81.96	1861
Despacho 2 (Despacho Pequeño)	25.1	1799	0	0	36	0	437	0	2236	89.13	2236
Despacho 3 (Despacho Grande)	37.6	1310	0	0	96	0	1165	0	2476	65.82	2476
Vestibulo P3	36.4	1141	0	0	36	0	874	0	2015	55.30	2015
Carga máxima simultánea de calefacción para el conjunto de recintos											

Planta 3	275.1	388	0 17363 63.13 17363

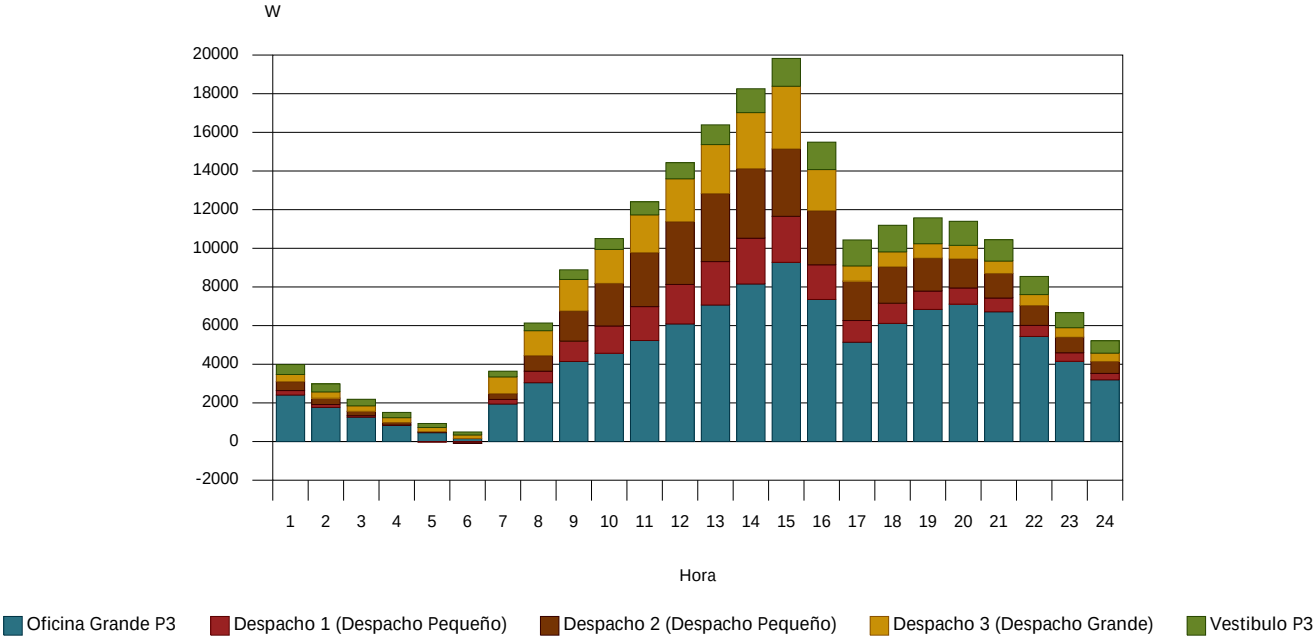
Abreviaturas	
A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

1.3. Gráficas

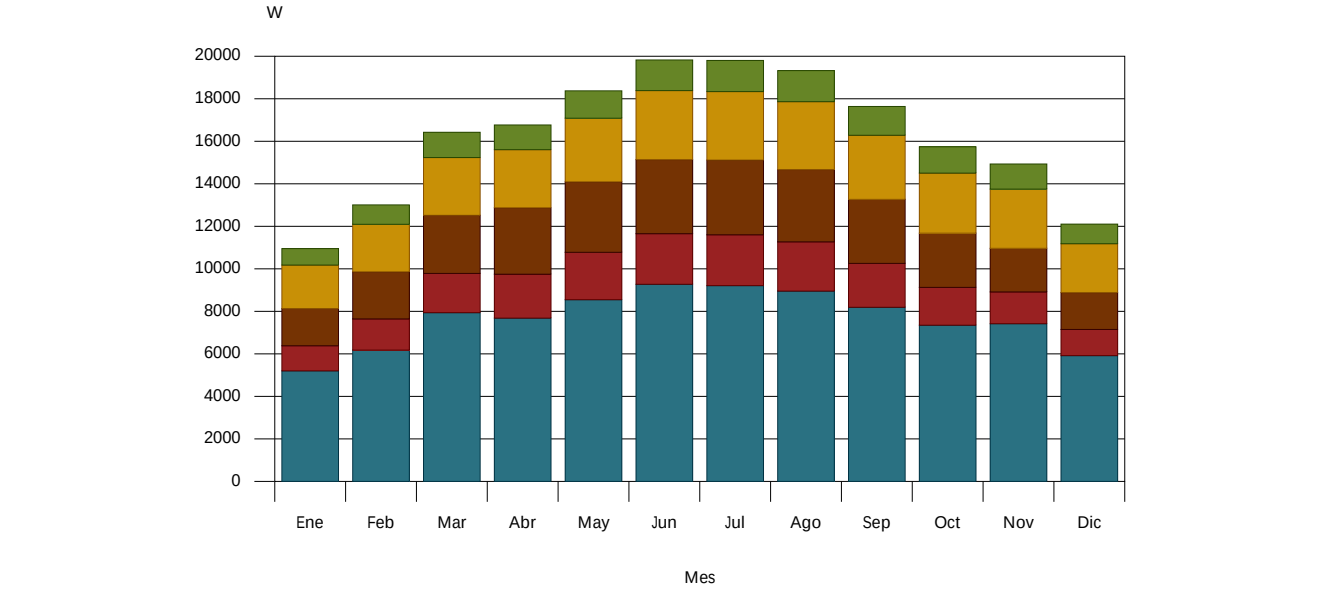
Carga máxima simultánea de refrigeración (19827 W)
21 de Junio a las 14h (12 hora solar aparente)



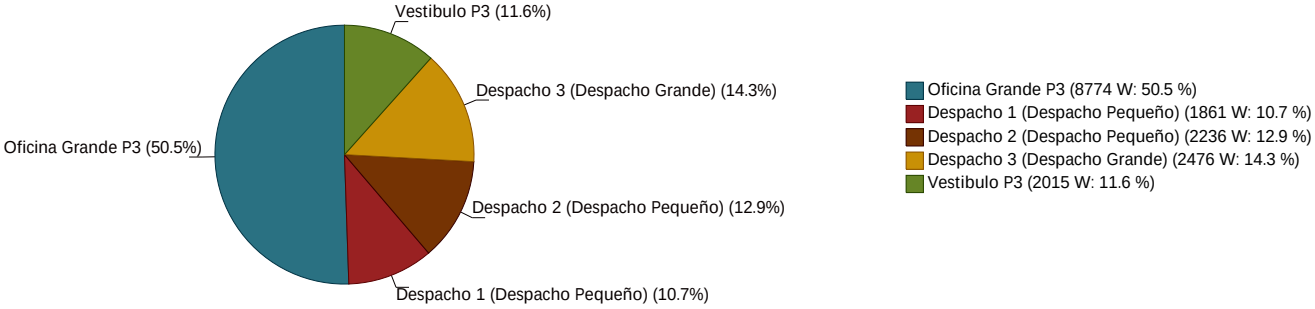
Evolución horaria de la carga máxima simultánea de refrigeración (21 de Junio)



Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración



Carga máxima de calefacción (17363 W)



2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO

2.1. Refrigeración

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Oficina Grande P3 — Zona: Planta 3

Superficie útil = 153.2 m² Volumen neto = 551.51 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 24.0 °C	Temperatura seca = 25.2 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 21.4 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 14h (12 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa}	Ori.	A	U	a	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible

Informe de cargas térmicas

	(°C)	(°)	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior									
Cubierta	45.8	N(0)	0.2	0.22	0.60	H(0)	0	0	0
Cubierta	45.8	N(0)	0.4	0.22	0.60	H(0)	0	0	0
Cubierta	45.8	N(0)	74.7	0.22	0.60	H(0)	22	19	42
Cubierta	45.8	N(0)	0.2	0.22	0.60	H(0)	0	0	0
Cubierta	24.7	N(0)	1.3	0.22	0.60	H(0)	0	0	-1
Cubierta	45.8	N(0)	0.5	0.22	0.60	H(0)	0	0	0
Cubierta	45.8	N(0)	32.5	0.22	0.60	H(0)	10	8	18
Cubierta	45.8	N(0)	0.4	0.22	0.60	H(0)	0	0	0
Cubierta	45.8	N(0)	0.4	0.22	0.60	H(0)	0	0	0
Cubierta	45.8	N(0)	32.1	0.22	0.60	H(0)	10	8	18
Cubierta	45.8	N(0)	0.5	0.22	0.60	H(0)	0	0	0
Fachada (N)	29.3	N(0)	16.4	0.44	0.60	V(90)	-1	-1	-2
Fachada (N)	29.3	N(0)	14.7	0.44	0.60	V(90)	-1	-1	-2
Fachada (N)	29.3	N(0)	16.2	0.44	0.60	V(90)	-1	-1	-2
Fachada (N)	29.3	N(0)	16.5	0.44	0.60	V(90)	-1	-1	-2
Fachada (N)	29.3	N(0)	10.9	0.44	0.60	V(90)	-1	-1	-2
Fachada (S)	37.0	S(180)	16.9	0.44	0.60	V(90)	4	0	4
Fachada (S)	37.0	S(180)	15.8	0.44	0.60	V(90)	4	0	4
Fachada (O)	30.3	O(270)	16.1	0.28	0.60	V(90)	6	7	12
								TOTAL:	88

	A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	2.5	0.50	0.96	H(180)	1	-1	0
Forjado entre pisos	3.5	0.50	0.55	H(180)	1	-1	0
Forjado entre pisos	1.7	0.50	0.94	H(180)	1	0	0
Forjado entre pisos	3.6	0.50	0.64	H(180)	1	-1	0
Forjado entre pisos	0.9	0.50	0.26	H(180)	0	0	0
Forjado entre pisos	9.7	0.50	0.68	H(180)	2	-2	0
Forjado entre pisos	6.5	0.50	0.47	H(180)	1	-1	0
Forjado entre pisos	0.1	0.50	0.46	H(180)	0	0	0
Forjado entre pisos	0.1	0.50	0.46	H(180)	0	0	0

Tabique	0.8	0.63	0.48	V(90)	0	0	0
Tabique	3.3	0.63	0.48	V(90)	1	-1	0
Tabique	0.8	0.63	0.48	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.64	V(90)	0	0	0
Tabique	0.1	0.63	0.64	V(90)	0	0	0
Tabique	1.0	0.63	0.61	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.61	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	0	0	0
Tabique	1.2	0.63	0.37	V(90)	0	0	0
Tabique	0.1	0.63	0.37	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.33	V(90)	0	0	0
Tabique	1.2	0.63	0.33	V(90)	0	0	0
Tabique	0.1	0.63	0.33	V(90)	0	0	0
Tabique	0.2	0.63	0.33	V(90)	0	0	0
Tabique	1.2	0.63	0.33	V(90)	0	0	0
Tabique	2.9	0.55	0.43	V(90)	0	0	0
Tabique	4.7	0.55	0.43	V(90)	1	-1	0
Tabique	4.3	0.55	0.63	V(90)	1	-1	0
Tabique	5.4	0.63	0.45	V(90)	1	-1	0
Tabique	4.3	0.63	0.45	V(90)	1	-1	0
Tabique	5.4	0.63	0.70	V(90)	2	-1	0
Tabique	5.8	0.63	0.80	V(90)	2	-2	0
Tabique	4.9	0.63	0.38	V(90)	1	-1	0
Tabique	4.0	0.63	0.38	V(90)	1	-1	0
Tabique	6.6	0.63	0.60	V(90)	2	-1	0
						TOTAL:	4

	A	U	T_{ad}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))	(°C)	(W)	(W)	(W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	3.0	0.50	24.6	1	0	0
Forjado entre pisos	115.7	0.50	24.6	19	-15	4
Forjado entre pisos	1.0	0.50	24.6	0	0	0
Forjado entre pisos	0.4	0.50	24.6	0	0	0
					TOTAL:	4

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	3.60	0.50	2
Exterior	3.60	0.50	2

Exterior	4.54	0.50	3
Exterior	3.60	0.50	2
Exterior	3.60	0.50	2
Exterior	3.33	0.50	2
Exterior	3.60	0.50	2
Exterior	3.60	0.50	2
Exterior	4.50	0.50	3
Exterior	3.60	0.50	2
Exterior	3.60	0.50	2
Exterior	3.60	0.50	2
Exterior	0.58	0.50	0
Exterior	3.60	0.50	2
Exterior	3.60	0.50	2
Exterior	2.20	0.50	1
Exterior	0.48	0.50	0
Exterior	3.60	0.50	2
Exterior	3.60	0.50	2
Exterior	2.00	0.50	1
Exterior	1.30	0.50	1
Exterior	1.26	0.50	1
Exterior	3.60	0.50	2
Exterior	3.60	0.50	2
Exterior	4.40	0.50	3
Exterior	7.69	0.50	5
Exterior	0.85	0.50	1
Exterior	1.28	0.50	1
Interior	3.60	0.50	2
Interior	0.23	0.50	0
Interior	3.60	0.50	2
Interior	0.87	0.50	1
Interior	3.60	0.50	2
Exterior	0.13	0.50	0
Interior	3.60	0.50	2
Interior	3.60	0.50	2
Interior	3.60	0.50	2
Interior	0.27	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Exterior	0.13	0.50	0
Interior	3.60	0.50	2
Exterior	0.13	0.50	0
Interior	3.60	0.50	2
Exterior	0.13	0.50	0
Interior	3.60	0.50	2
Interior	0.23	0.50	0
Exterior	0.13	0.50	0
Interior	3.60	0.50	2
Interior	0.23	0.50	0
Exterior	0.13	0.50	0
Interior	3.60	0.50	2

Interior	0.33	0.50	0
Interior	3.60	0.50	2
Interior	3.60	0.50	2
Interior	0.23	0.50	0
Exterior	0.13	0.50	0
Interior	3.60	0.50	2
Interior	0.33	0.50	0
Interior	3.60	0.50	2
Interior	3.60	0.50	2
Interior	0.23	0.50	0
Exterior	0.23	0.50	0
Interior	3.60	0.50	2
Interior	3.60	0.50	2
Interior	0.75	0.50	0
Interior	3.60	0.50	2
Interior	1.30	0.50	1
Interior	1.79	0.50	1
Interior	1.90	0.50	1
Interior	3.60	0.50	2
Interior	5.27	0.50	3
Interior	1.73	0.50	1
Interior	3.60	0.50	2
Interior	3.60	0.50	2
Interior	3.60	0.50	2
Interior	3.60	0.50	2
Interior	3.60	0.50	2
Interior	3.60	0.50	2
Interior	1.28	0.50	1
Interior	1.99	0.50	1
Interior	0.60	0.50	0
Interior	1.55	0.50	1
Interior	1.75	0.50	1
Interior	1.24	0.50	1
Interior	1.99	0.50	1
Interior	1.03	0.50	1
Interior	1.28	0.50	1
Interior	1.28	0.50	1
Interior	1.03	0.50	1
Interior	0.21	0.50	0
Interior	0.86	0.50	1
Interior	0.60	0.50	0
Interior	0.94	0.50	1
Interior	1.55	0.50	1
Interior	1.28	0.50	1
Interior	0.81	0.50	0
Interior	0.63	0.50	0
Interior	0.21	0.50	0
Interior	0.94	0.50	1
Interior	0.94	0.50	1

Interior	0.94	0.50	1
Interior	0.94	0.50	1
Interior	0.94	0.50	1
Interior	0.86	0.50	1
Interior	3.96	0.50	2
Interior	0.94	0.50	1
Interior	1.04	0.50	1
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	2.00	0.50	1
Interior	0.60	0.50	0
Interior	0.60	0.50	0
Interior	5.27	0.50	3
Interior	0.87	0.50	1
Interior	1.73	0.50	1
Interior	3.96	0.50	2
Interior	0.48	0.50	0
Interior	0.58	0.50	0
Interior	3.26	0.50	2
Interior	1.75	0.50	1
Interior	1.24	0.50	1
Interior	0.81	0.50	0
Interior	0.63	0.50	0
Interior	0.94	0.50	1
Interior	2.00	0.50	1
Interior	2.12	0.50	1
Interior	1.04	0.50	1
Interior	3.26	0.50	2
Interior	2.12	0.50	1
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.58	0.50	0
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.48	0.50	0
Exterior	2.85	0.50	2
Exterior	2.05	0.50	1
Interior	1.10	0.50	1
Interior	0.80	0.50	0
Interior	1.30	0.50	1
Interior	0.35	0.50	0
Interior	0.20	0.50	0
Exterior	0.15	0.50	0
Exterior	1.40	0.50	1
Exterior	3.55	0.50	2
Exterior	2.49	0.50	2
Exterior	2.00	0.50	1
Exterior	2.50	0.50	2
Exterior	8.96	0.50	6
Exterior	4.40	0.50	3
Exterior	1.20	0.50	1

Exterior	1.85	0.50	1
Exterior	1.64	0.50	1
Exterior	0.55	0.50	0
Exterior	2.30	0.50	1
Exterior	0.13	0.50	0
Exterior	0.13	0.50	0
Exterior	1.49	0.50	1
Exterior	1.49	0.50	1
Exterior	3.34	0.50	2
Exterior	4.54	0.50	3
Exterior	4.08	0.50	3
Exterior	1.36	0.50	1
Exterior	1.61	0.50	1
Exterior	0.45	0.50	0
Exterior	5.39	0.50	3
Exterior	4.50	0.50	3
Exterior	4.59	0.50	3
Exterior	1.23	0.50	1
Exterior	0.74	0.50	0
Exterior	2.80	0.50	2
Exterior	2.37	0.50	1
Exterior	2.80	0.50	2
Exterior	2.37	0.50	1
Exterior	2.80	0.50	2
Exterior	2.37	0.50	1
Exterior	2.80	0.50	2
Exterior	2.37	0.50	1
Exterior	2.80	0.50	2
Exterior	2.37	0.50	1
Exterior	2.80	0.50	2
Exterior	2.37	0.50	1
Exterior	2.80	0.50	2
Exterior	2.37	0.50	1
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
		TOTAL:	240

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente

Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori.	A	U_{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(°)	(m²)	(W/(m²·K))	(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	O(270)	6.6	2.70	15	-7	8
Ventana exterior	O(270)	6.6	2.70	15	-7	8
Ventana exterior	O(270)	6.6	2.70	15	-7	8
					TOTAL:	24

	A	U_{global}	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Puerta interior	1.9	2.10	0.63	V(90)	2	-1	0
Puerta interior	1.9	2.10	0.38	V(90)	1	-1	0
						TOTAL:	1

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori.	A	A_s	q	SHGC	Ganancia solar directa	Ganancia solar difusa	Carga sensible
	(°)	(m²)	(m²)	(°)		(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	O(270)	6.6	6.6	88.25	0.70	119	778	648
Ventana exterior	O(270)	6.6	6.6	88.25	0.70	119	778	648
Ventana exterior	O(270)	6.6	6.6	88.25	0.70	119	778	648
							TOTAL:	1944

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada

q	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio, SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganancia/carga latente de refrigeración (W)	Carga sensible (W)
Ganancias internas					
Ocupación	1149	483	494	843	976
Iluminación	827	273	411	-	684
Equipamiento interno	1654	1324	246	0	1569
			TOTAL:	843	3230

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor sensible (W)	Recuperación de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	184	-135	0	2762	135
			TOTAL:	2762	135

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
60.53	0.61	3604	0.0	5669	0.0	9273 W

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Despacho 1 (Despacho Pequeño) Zona: Planta 3

Superficie útil = 22.7 m² Volumen neto = 81.77 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 24.0 °C	Temperatura seca = 25.7 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 21.3 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Julio a las 14h (12 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Cubierta	45.6	N(0)	0.1	0.22	0.60	H(0)	0	0	0
Cubierta	45.6	N(0)	21.5	0.22	0.60	H(0)	4	4	8
Cubierta	45.6	N(0)	0.5	0.22	0.60	H(0)	0	0	0
Fachada (E)	30.5	E(95)	7.4	0.34	0.60	V(90)	8	4	12
Fachada (N)	29.7	N(0)	5.2	0.44	0.60	V(90)	0	0	0
Fachada (N)	29.7	N(0)	19.3	0.44	0.60	V(90)	0	-1	-1
								TOTAL:	19

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	0	0	0
Tabique	0.4	0.63	0.44	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	0	0	0
Tabique	7.1	0.55	0.63	V(90)	2	-1	2
						TOTAL:	2

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	22.4	0.50	24.9	5	-1	4
					TOTAL:	4

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	3.60	0.50	3
Exterior	3.60	0.50	3

Exterior	3.31	0.50	3
Exterior	3.60	0.50	3
Exterior	3.60	0.50	3
Exterior	1.01	0.50	1
Exterior	3.60	0.50	3
Exterior	4.86	0.50	4
Interior	3.60	0.50	3
Interior	3.60	0.50	3
Interior	3.60	0.50	3
Interior	3.60	0.50	3
Interior	2.50	0.50	2
Interior	1.01	0.50	1
Exterior	1.10	0.50	1
Exterior	0.55	0.50	0
Exterior	1.33	0.50	1
Exterior	3.21	0.50	3
Exterior	1.46	0.50	1
Exterior	2.30	0.50	2
Exterior	4.16	0.50	4
Exterior	5.35	0.50	5
Exterior	3.04	0.50	3
Exterior	1.50	0.50	1
Exterior	3.04	0.50	3
Exterior	1.50	0.50	1
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	2
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	2
		TOTAL:	69

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori.	A	U_{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(°)	(m^2)	($W/(m^2 \cdot K)$)	(W)	(W)	(W)

Cerramiento exterior								
Ventana exterior	E(95)	4.6	2.70		14	-2		12
							TOTAL:	12

	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Puerta interior	1.9	2.10	0.63	V(90)	2	-1	2
						TOTAL:	2

Abreviaturas	
Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori. (°)	A (m²)	A_s (m²)	q (°)	SHGC	Ganancia solar directa (W)	Ganancia solar difusa (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	E(95)	4.6	4.6	88.82	0.70	54	522	1046
							TOTAL:	1046

Abreviaturas	
Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada
q	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio, SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganancia/carga latente de refrigeración (W)	Carga sensible (W)
Ganancias internas					
Ocupación	225	95	99	165	194
Iluminación	123	40	63	-	103
Equipamiento interno	245	196	37	0	234
			TOTAL:	165	531

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor sensible (W)	Recuperación de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	36	-37	0	506	37
			TOTAL:	506	37

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
105.31	0.72	671	0.0	1721	0.0	2392 W

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Despacho 2 (Despacho Pequeño) Zona: Planta 3

Superficie útil = 25.1 m² Volumen neto = 90.30 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 24.0 °C	Temperatura seca = 24.4 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 20.4 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Julio a las 13h (11 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Cubierta	43.6	N(0)	0.4	0.22	0.60	H(0)	0	0	0
Cubierta	43.6	N(0)	24.7	0.22	0.60	H(0)	8	6	14
Fachada (E)	34.7	E(95)	14.6	0.34	0.60	V(90)	12	7	19
Fachada (S)	36.6	S(180)	12.9	0.44	0.60	V(90)	-1	0	-1
								TOTAL:	32

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	1.0	0.50	0.42	H(180)	0	0	0
Tabique	1.4	0.63	0.12	V(90)	0	0	0
Tabique	1.4	0.63	0.12	V(90)	0	0	0
Tabique	1.5	0.63	0.12	V(90)	0	0	0
Tabique	0.8	0.63	0.63	V(90)	0	0	0
Tabique	6.7	0.63	0.63	V(90)	1	-2	-1
Tabique	11.8	0.63	0.88	V(90)	1	-4	-2
						TOTAL:	-4

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	20.5	0.50	24.2	1	-3	-2
Forjado entre pisos	3.1	0.50	24.2	0	0	0
					TOTAL:	-2

	Long.	Y	Carga sensible

	(m)	(W/(m²·K))	(W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	3.60	0.50	1
Exterior	3.60	0.50	1
Exterior	5.44	0.50	1
Exterior	1.02	0.50	0
Exterior	3.60	0.50	1
Exterior	3.59	0.50	1
Interior	3.60	0.50	1
Interior	3.60	0.50	1
Interior	0.38	0.50	0
Interior	3.60	0.50	1
Interior	3.60	0.50	1
Interior	0.38	0.50	0
Interior	0.41	0.50	0
Interior	3.60	0.50	1
Interior	2.95	0.50	1
Interior	0.23	0.50	0
Interior	0.20	0.50	0
Interior	3.60	0.50	1
Interior	1.23	0.50	0
Interior	1.02	0.50	0
Interior	1.01	0.50	0
Interior	1.02	0.50	0
Interior	1.01	0.50	0
Interior	1.01	0.50	0
Interior	1.02	0.50	0
Exterior	3.17	0.50	1
Exterior	0.23	0.50	0
Exterior	2.40	0.50	0
Exterior	0.41	0.50	0
Exterior	6.47	0.50	1
Exterior	3.60	0.50	1
Exterior	0.38	0.50	0
Exterior	0.38	0.50	0
Exterior	4.16	0.50	1
Exterior	6.02	0.50	1
Exterior	1.50	0.50	0
Exterior	6.02	0.50	1
Exterior	1.50	0.50	0
Interior	0.90	0.50	0
Interior	2.10	0.50	0
Interior	0.90	0.50	0
Interior	2.10	0.50	0
		TOTAL:	19

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori.	A	U_{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(°)	(m²)	(W/(m²·K))	(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	E(95)	9.0	2.70	6	-10	-4
					TOTAL:	-4

	A	U_{global}	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Puerta interior	1.9	2.10	0.63	V(90)	1	-1	-1
						TOTAL:	-1

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori.	A	A_s	q	SHGC	Ganancia solar directa	Ganancia solar difusa	Carga sensible
	(°)	(m²)	(m²)	(°)		(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	E(95)	9.0	9.0	74.88	0.70	1355	1118	2393
							TOTAL:	2393

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada

q	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio, SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	225	95	98	165	192
Iluminación	135	45	68	-	113
Equipamiento interno	271	217	41	0	257
			TOTAL:	165	563

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	36	-8	0	438	8
			TOTAL:	438	8

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
143.82	0.83	603	0.0	3005	0.0	3608 W

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Despacho 3 (Despacho Grande)

Superficie útil = 37.6 m² Volumen neto = 135.42 m³

Zona: Planta 3

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 24.0 °C	Temperatura seca = 25.2 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 21.4 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 14h (12 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Cubierta	45.8	N(0)	0.5	0.22	0.60	H(0)	0	0	0
Cubierta	45.8	N(0)	34.7	0.22	0.60	H(0)	10	9	19
Cubierta	45.8	N(0)	2.4	0.22	0.60	H(0)	1	1	1
Fachada (S)	37.0	S(180)	19.3	0.44	0.60	V(90)	5	1	5
								TOTAL:	26

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	10.0	0.50	0.47	H(180)	2	-1	1
Tabique	11.2	0.63	0.63	V(90)	3	-2	1
Tabique	11.7	0.63	0.88	V(90)	4	-3	1
						TOTAL:	3

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	26.2	0.50	24.6	4	-3	1
					TOTAL:	1

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	3.60	0.50	2

Exterior	3.60	0.50	2
Exterior	0.68	0.50	0
Exterior	4.19	0.50	3
Interior	1.90	0.50	1
Interior	3.60	0.50	2
Interior	3.25	0.50	2
Interior	3.60	0.50	2
Interior	1.64	0.50	1
Interior	1.90	0.50	1
Interior	5.27	0.50	3
Interior	3.25	0.50	2
Interior	1.64	0.50	1
Interior	5.27	0.50	3
Interior	1.90	0.50	1
Interior	5.27	0.50	3
Exterior	4.34	0.50	3
Exterior	2.00	0.50	1
Exterior	3.15	0.50	2
Exterior	3.19	0.50	2
Exterior	5.37	0.50	3
Exterior	0.45	0.50	0
Exterior	0.45	0.50	0
Exterior	5.39	0.50	3
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
Interior	0.90	0.50	1
Interior	2.10	0.50	1
		TOTAL:	50

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	A	U_{global}	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							

Puerta interior	1.9	2.10	0.63 V(90)	2	-1	1
					TOTAL:	1

Abreviaturas	
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	600	252	264	560	516
Iluminación	203	67	103	-	170
Equipamiento interno	406	325	81	0	406
			TOTAL:	560	1093

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	96	-70	0	1442	70
			TOTAL:	1442	70

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
86.30	0.38	2002	0.0	1244	0.0	3246 W

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Vestibulo P3 — Zona: Planta 3

Superficie útil = 36.4 m² Volumen neto = 131.21 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 24.0 °C	Temperatura seca = 25.7 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 21.3 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Julio a las 14h (12 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Cubierta	25.2	N(0)	22.4	0.22	0.60	H(0)	-8	-5	-14
Cubierta	45.6	N(0)	0.1	0.22	0.60	H(0)	0	0	0
Fachada (S)	38.6	S(180)	15.5	0.44	0.60	V(90)	7	3	10
Fachada (S)	38.6	S(180)	7.6	0.44	0.60	V(90)	3	1	5
								TOTAL:	1

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Tabique	1.2	0.63	0.37	V(90)	0	0	0
Tabique	1.2	0.63	0.37	V(90)	0	0	0
Tabique	0.5	0.55	0.49	V(90)	0	0	0
Tabique	1.1	0.55	0.49	V(90)	0	0	0
Tabique	4.9	0.55	0.49	V(90)	1	0	1
Tabique	5.0	0.55	0.49	V(90)	1	0	1
Tabique	5.9	0.55	0.49	V(90)	2	0	1
						TOTAL:	4

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	26.8	0.50	24.9	6	-1	6
Forjado entre pisos	9.4	0.50	24.9	2	0	2
					TOTAL:	8

	Long.	Y	Carga sensible

	(m)	(W/(m²·K))	(W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	3.60	0.50	3
Exterior	3.60	0.50	3
Exterior	4.29	0.50	4
Exterior	3.60	0.50	3
Exterior	3.60	0.50	3
Exterior	2.12	0.50	2
Interior	3.60	0.50	3
Interior	3.60	0.50	3
Interior	0.33	0.50	0
Interior	0.33	0.50	0
Interior	3.60	0.50	3
Interior	0.15	0.50	0
Interior	0.15	0.50	0
Interior	3.60	0.50	3
Interior	3.60	0.50	3
Interior	1.35	0.50	1
Interior	3.60	0.50	3
Interior	1.40	0.50	1
Interior	1.65	0.50	1
Interior	1.79	0.50	2
Interior	1.40	0.50	1
Interior	1.35	0.50	1
Interior	0.33	0.50	0
Exterior	4.29	0.50	4
Interior	0.28	0.50	0
Interior	1.65	0.50	1
Exterior	0.75	0.50	1
Interior	1.40	0.50	1
Exterior	2.49	0.50	2
Exterior	4.34	0.50	4
Exterior	1.22	0.50	1
Exterior	8.96	0.50	8
		TOTAL:	67

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganancia/carga latente de refrigeración (W)	Carga sensible (W)
Ganancias internas					
Ocupación	225	95	107	210	201
Iluminación	197	65	132	-	197
Equipamiento interno	197	157	39	0	197
			TOTAL:	210	595

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor sensible (W)	Recuperación de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	36	0	0	506	74
			TOTAL:	506	74

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
40.19	0.51	716	0.0	749	0.0	1465 W

2.2. Calefacción

Carga máxima de calefacción

Recinto: Oficina Grande P3 Zona: Planta 3

Superficie útil = 153.19 m² Volumen neto = 551.51 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 2.2 °C
Humedad relativa = 50.00 %	Humedad relativa = 90.00 %
	Temperatura del terreno = 6.7 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Cubierta	N(0)	0.2	0.22	H(0)	1
Cubierta	N(0)	0.4	0.22	H(0)	2
Cubierta	N(0)	74.7	0.22	H(0)	307
Cubierta	N(0)	0.2	0.22	H(0)	1
Cubierta	N(0)	1.3	0.22	H(0)	5
Cubierta	N(0)	0.5	0.22	H(0)	2
Cubierta	N(0)	32.5	0.22	H(0)	133
Cubierta	N(0)	0.4	0.22	H(0)	2
Cubierta	N(0)	0.4	0.22	H(0)	2
Cubierta	N(0)	32.1	0.22	H(0)	132
Cubierta	N(0)	0.5	0.22	H(0)	2
Fachada (N)	N(0)	16.4	0.44	V(90)	135
Fachada (N)	N(0)	14.7	0.44	V(90)	121
Fachada (N)	N(0)	16.2	0.44	V(90)	133
Fachada (N)	N(0)	16.5	0.44	V(90)	136
Fachada (N)	N(0)	10.9	0.44	V(90)	90
Fachada (S)	S(180)	16.9	0.44	V(90)	139
Fachada (S)	S(180)	15.8	0.44	V(90)	130
Fachada (O)	O(270)	16.1	0.28	V(90)	84
				TOTAL:	1557

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	O(270)	6.6	2.70	V(90)	336
Ventana exterior	O(270)	6.6	2.70	V(90)	336
Ventana exterior	O(270)	6.6	2.70	V(90)	336
				TOTAL:	1009

Informe de cargas térmicas

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	4.54	0.50	43
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.33	0.50	31
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	4.50	0.50	42
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	0.58	0.50	5
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	2.20	0.50	21
Exterior	0.48	0.50	4
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	2.00	0.50	19
Exterior	1.30	0.50	12
Exterior	1.26	0.50	12
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	4.40	0.50	41
Exterior	7.69	0.50	72
Exterior	0.85	0.50	8
Exterior	1.28	0.50	12
Exterior	0.13	0.50	1
Exterior	0.13	0.50	1
Exterior	0.13	0.50	1
Exterior	0.13	0.50	1
Exterior	0.13	0.50	1
Exterior	0.13	0.50	1
Exterior	0.13	0.50	1
Exterior	0.23	0.50	2
Exterior	2.85	0.50	27
Exterior	2.05	0.50	19
Exterior	0.15	0.50	1
Exterior	1.40	0.50	13
Exterior	3.55	0.50	33
Exterior	2.49	0.50	23
Exterior	2.00	0.50	19
Exterior	2.50	0.50	23
Exterior	8.96	0.50	84
Exterior	4.40	0.50	41

Exterior	1.20	0.50	11
Exterior	1.85	0.50	17
Exterior	1.64	0.50	15
Exterior	0.55	0.50	5
Exterior	2.30	0.50	22
Exterior	0.13	0.50	1
Exterior	0.13	0.50	1
Exterior	1.49	0.50	14
Exterior	1.49	0.50	14
Exterior	3.34	0.50	31
Exterior	4.54	0.50	43
Exterior	4.08	0.50	38
Exterior	1.36	0.50	13
Exterior	1.61	0.50	15
Exterior	0.45	0.50	4
Exterior	5.39	0.50	51
Exterior	4.50	0.50	42
Exterior	4.59	0.50	43
Exterior	1.23	0.50	12
Exterior	0.74	0.50	7
Exterior	2.80	0.50	26
Exterior	2.37	0.50	22
Exterior	2.80	0.50	26
Exterior	2.37	0.50	22
Exterior	2.80	0.50	26
Exterior	2.37	0.50	22
Exterior	2.80	0.50	26
Exterior	2.37	0.50	22
Exterior	2.80	0.50	26
Exterior	2.37	0.50	22
Exterior	2.80	0.50	26
Exterior	2.37	0.50	22
		TOTAL:	1819

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b_u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	2.5	0.50	0.96	H(180)	23
Forjado entre pisos	3.5	0.50	0.55	H(180)	18
Forjado entre pisos	1.7	0.50	0.94	H(180)	15
Forjado entre pisos	3.6	0.50	0.64	H(180)	21
Forjado entre pisos	0.9	0.50	0.26	H(180)	2
Forjado entre pisos	9.7	0.50	0.68	H(180)	62
Forjado entre pisos	6.5	0.50	0.47	H(180)	28
Forjado entre pisos	0.1	0.50	0.46	H(180)	1
Forjado entre pisos	0.1	0.50	0.46	H(180)	0
Tabique	0.8	0.63	0.48	V(90)	5
Tabique	3.3	0.63	0.48	V(90)	19
Tabique	0.8	0.63	0.48	V(90)	5

Tabique	0.8	0.63	0.64	V(90)	6
Tabique	0.1	0.63	0.64	V(90)	1
Tabique	1.0	0.63	0.61	V(90)	7
Tabique	0.8	0.63	0.61	V(90)	6
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	4
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	4
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	4
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	4
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	4
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	4
Tabique	1.2	0.63	0.37	V(90)	5
Tabique	0.1	0.63	0.37	V(90)	0
Tabique	0.8	0.63	0.33	V(90)	3
Tabique	1.2	0.63	0.33	V(90)	5
Tabique	0.1	0.63	0.33	V(90)	0
Tabique	0.2	0.63	0.33	V(90)	1
Tabique	1.2	0.63	0.33	V(90)	5
Tabique	2.9	0.55	0.43	V(90)	13
Tabique	4.7	0.55	0.43	V(90)	21
Tabique	4.3	0.55	0.63	V(90)	28
Tabique	5.4	0.63	0.45	V(90)	29
Tabique	4.3	0.63	0.45	V(90)	23
Tabique	5.4	0.63	0.70	V(90)	44
Tabique	5.8	0.63	0.80	V(90)	55
Tabique	4.9	0.63	0.38	V(90)	22
Tabique	4.0	0.63	0.38	V(90)	18
Tabique	6.6	0.63	0.60	V(90)	47
Puerta interior	1.9	2.10	0.63	V(90)	47
Puerta interior	1.9	2.10	0.38	V(90)	29
				TOTAL:	638

	Long. (m²)	Y (W/(m²·K))	b_u	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (puentes térmicos lineales)				
Interior	3.60	0.50	0.48	16
Interior	0.23	0.50	0.48	1
Interior	3.60	0.50	0.48	16
Interior	0.87	0.50	0.48	4
Interior	3.60	0.50	0.64	22
Interior	3.60	0.50	0.64	22
Interior	3.60	0.50	0.61	21
Interior	3.60	0.50	0.61	21
Interior	0.27	0.50	0.46	1
Interior	0.23	0.50	0.46	1
Interior	3.60	0.50	0.44	15
Interior	3.60	0.50	0.44	15
Interior	3.60	0.50	0.44	15
Interior	0.23	0.50	1.00	2
Interior	3.60	0.50	0.44	15

Interior	0.23	0.50	1.00	2
Interior	3.60	0.50	0.37	13
Interior	0.33	0.50	0.37	1
Interior	3.60	0.50	0.37	13
Interior	3.60	0.50	0.33	11
Interior	0.23	0.50	1.00	2
Interior	3.60	0.50	0.33	11
Interior	0.33	0.50	1.00	3
Interior	3.60	0.50	0.33	11
Interior	3.60	0.50	0.33	11
Interior	0.23	0.50	1.00	2
Interior	3.60	0.50	0.43	15
Interior	3.60	0.50	0.43	15
Interior	0.75	0.50	0.33	2
Interior	3.60	0.50	0.43	15
Interior	1.30	0.50	0.33	4
Interior	1.79	0.50	0.68	11
Interior	1.90	0.50	0.47	8
Interior	3.60	0.50	0.63	21
Interior	5.27	0.50	0.47	23
Interior	1.73	0.50	0.42	7
Interior	3.60	0.50	0.80	27
Interior	3.60	0.50	0.38	13
Interior	3.60	0.50	0.45	15
Interior	3.60	0.50	0.45	15
Interior	3.60	0.50	0.45	15
Interior	3.60	0.50	0.38	13
Interior	1.28	0.50	0.96	12
Interior	1.99	0.50	0.55	10
Interior	0.60	0.50	0.55	3
Interior	1.55	0.50	0.55	8
Interior	1.75	0.50	0.55	9
Interior	1.24	0.50	0.55	6
Interior	1.99	0.50	0.55	10
Interior	1.03	0.50	0.55	5
Interior	1.28	0.50	0.96	12
Interior	1.28	0.50	0.94	11
Interior	1.03	0.50	0.55	5
Interior	0.21	0.50	0.94	2
Interior	0.86	0.50	0.68	5
Interior	0.60	0.50	0.64	4
Interior	0.94	0.50	0.64	6
Interior	1.55	0.50	0.55	8
Interior	1.28	0.50	0.94	11
Interior	0.81	0.50	0.64	5
Interior	0.63	0.50	0.64	4
Interior	0.21	0.50	0.94	2
Interior	0.94	0.50	0.68	6
Interior	0.94	0.50	0.64	6

Interior	0.94	0.50	0.68	6
Interior	0.94	0.50	0.26	2
Interior	0.94	0.50	0.68	6
Interior	0.86	0.50	0.68	5
Interior	3.96	0.50	0.68	25
Interior	0.94	0.50	0.68	6
Interior	1.04	0.50	0.47	5
Interior	0.23	0.50	0.46	1
Interior	0.23	0.50	0.46	1
Interior	2.00	0.50	0.47	9
Interior	0.60	0.50	0.55	3
Interior	0.60	0.50	0.64	4
Interior	5.27	0.50	0.47	23
Interior	0.87	0.50	0.48	4
Interior	1.73	0.50	0.42	7
Interior	3.96	0.50	0.68	25
Interior	0.48	0.50	0.46	2
Interior	0.58	0.50	0.46	2
Interior	3.26	0.50	0.47	14
Interior	1.75	0.50	0.55	9
Interior	1.24	0.50	0.55	6
Interior	0.81	0.50	0.64	5
Interior	0.63	0.50	0.64	4
Interior	0.94	0.50	0.26	2
Interior	2.00	0.50	0.47	9
Interior	2.12	0.50	0.47	9
Interior	1.04	0.50	0.47	5
Interior	3.26	0.50	0.47	14
Interior	2.12	0.50	0.47	9
Interior	0.23	0.50	0.46	1
Interior	0.58	0.50	0.46	2
Interior	0.23	0.50	0.46	1
Interior	0.48	0.50	0.46	2
Interior	1.10	0.50	1.00	10
Interior	0.80	0.50	1.00	7
Interior	1.30	0.50	1.00	12
Interior	0.35	0.50	1.00	3
Interior	0.20	0.50	1.00	2
Interior	0.90	0.50	0.63	5
Interior	2.10	0.50	0.63	12
Interior	0.90	0.50	0.63	5
Interior	2.10	0.50	0.63	12
Interior	0.90	0.50	0.38	3
Interior	2.10	0.50	0.38	8
Interior	0.90	0.50	0.38	3
Interior	2.10	0.50	0.38	8
			TOTAL:	959

A	U	T_{ad}	Incl.	Carga sensible

	(m²)	(W/(m²·K))	(°C)	(°)	(W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	3.0	0.50	11.6	H(180)	14
Forjado entre pisos	115.7	0.50	11.6	H(180)	540
Forjado entre pisos	1.0	0.50	11.6	H(180)	4
Forjado entre pisos	0.4	0.50	11.6	H(180)	2
				TOTAL:	561

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas, se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	184	0	-2231	0	2231
			TOTAL:	0	2231

Carga total de calefacción

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
57.28	1.00	0	0	8774	0	8774 W

Carga máxima de calefacción

Recinto: Despacho 1 (Despacho Pequeño) Zona: Planta 3

Superficie útil = 22.71 m² Volumen neto = 81.77 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 2.2 °C
Humedad relativa = 50.00 %	Humedad relativa = 90.00 %
	Temperatura del terreno = 6.7 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Cubierta	N(0)	0.1	0.22	H(0)	1
Cubierta	N(0)	21.5	0.22	H(0)	88
Cubierta	N(0)	0.5	0.22	H(0)	2
Fachada (E)	E(95)	7.4	0.34	V(90)	47
Fachada (N)	N(0)	5.2	0.44	V(90)	43
Fachada (N)	N(0)	19.3	0.44	V(90)	159
				TOTAL:	340

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	E(95)	4.6	2.70	V(90)	231
				TOTAL:	231

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.31	0.50	31
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	1.01	0.50	9
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	4.86	0.50	46
Exterior	1.10	0.50	10
Exterior	0.55	0.50	5
Exterior	1.33	0.50	12
Exterior	3.21	0.50	30
Exterior	1.46	0.50	14
Exterior	2.30	0.50	22
Exterior	4.16	0.50	39

Exterior	5.35	0.50		50
Exterior	3.04	0.50		29
Exterior	1.50	0.50		14
Exterior	3.04	0.50		29
Exterior	1.50	0.50		14
			TOTAL:	523

	A (m^2)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	b_u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	4
Tabique	0.4	0.63	0.44	V(90)	2
Tabique	0.8	0.63	0.44	V(90)	4
Tabique	7.1	0.55	0.63	V(90)	46
Puerta interior	1.9	2.10	0.63	V(90)	47
				TOTAL:	103

	Long. (m^2)	Y ($W/(m^2 \cdot K)$)	b_u	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (puentes térmicos lineales)				
Interior	3.60	0.50	0.44	15
Interior	3.60	0.50	0.44	15
Interior	3.60	0.50	0.63	21
Interior	3.60	0.50	0.63	21
Interior	2.50	0.50	0.42	10
Interior	1.01	0.50	0.42	4
Interior	0.90	0.50	0.63	5
Interior	2.10	0.50	0.63	12
Interior	0.90	0.50	0.63	5
Interior	2.10	0.50	0.63	12
			TOTAL:	121

	A (m^2)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	T_{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	22.4	0.50	11.6	H(180)	105
				TOTAL:	105

Abreviaturas	
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas, se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	36	0	-437	0	437
			TOTAL:	0	437

Carga total de calefacción

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
81.96	1.00	0	0	1861	0	1861 W

Carga máxima de calefacción

Recinto: Despacho 2 (Despacho Pequeño) Zona: Planta 3

Superficie útil = 25.09 m² Volumen neto = 90.30 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 2.2 °C
Humedad relativa = 50.00 %	Humedad relativa = 90.00 %
	Temperatura del terreno = 6.7 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Cubierta	N(0)	0.4	0.22	H(0)	1
Cubierta	N(0)	24.7	0.22	H(0)	101
Fachada (E)	E(95)	14.6	0.34	V(90)	94
Fachada (S)	S(180)	12.9	0.44	V(90)	106
				TOTAL:	303

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	E(95)	9.0	2.70	V(90)	458
				TOTAL:	458

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	5.44	0.50	51
Exterior	1.02	0.50	10
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.59	0.50	34
Exterior	3.17	0.50	30
Exterior	0.23	0.50	2
Exterior	2.40	0.50	23
Exterior	0.41	0.50	4
Exterior	6.47	0.50	61
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	0.38	0.50	4
Exterior	0.38	0.50	4
Exterior	4.16	0.50	39
Exterior	6.02	0.50	57
Exterior	1.50	0.50	14

Exterior	6.02		0.50		57
Exterior	1.50		0.50		14
				TOTAL:	536

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b_u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	1.0	0.50	0.42	H(180)	4
Tabique	1.4	0.63	0.12	V(90)	2
Tabique	1.4	0.63	0.12	V(90)	2
Tabique	1.5	0.63	0.12	V(90)	2
Tabique	0.8	0.63	0.63	V(90)	6
Tabique	6.7	0.63	0.63	V(90)	50
Tabique	11.8	0.63	0.88	V(90)	122
Puerta interior	1.9	2.10	0.63	V(90)	47
				TOTAL:	235

	Long. (m²)	Y (W/(m²·K))	b_u	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (puentes térmicos lineales)				
Interior	3.60	0.50	0.12	4
Interior	3.60	0.50	0.12	4
Interior	0.38	0.50	0.12	0
Interior	3.60	0.50	0.12	4
Interior	3.60	0.50	0.12	4
Interior	0.38	0.50	0.12	0
Interior	0.41	0.50	0.12	0
Interior	3.60	0.50	0.63	21
Interior	2.95	0.50	0.83	23
Interior	0.23	0.50	0.89	2
Interior	0.20	0.50	0.88	2
Interior	3.60	0.50	0.63	21
Interior	1.23	0.50	0.88	10
Interior	1.02	0.50	0.42	4
Interior	1.01	0.50	0.42	4
Interior	1.02	0.50	0.42	4
Interior	1.01	0.50	0.42	4
Interior	1.01	0.50	0.42	4
Interior	1.02	0.50	0.42	4
Interior	0.90	0.50	0.63	5
Interior	2.10	0.50	0.63	12
Interior	0.90	0.50	0.63	5
Interior	2.10	0.50	0.63	12
			TOTAL:	156

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	20.5	0.50	11.6	H(180)	96
Forjado entre pisos	3.1	0.50	11.6	H(180)	14

TOTAL:	110

Abreviaturas	
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas, se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	36	0	-437	0	437
			TOTAL:	0	437

Carga total de calefacción

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
89.13	1.00	0	0	2236	0	2236 W

Carga máxima de calefacción

Recinto: Despacho 3 (Despacho Grande) Zona: Planta 3

Superficie útil = 37.61 m² Volumen neto = 135.42 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 2.2 °C
Humedad relativa = 50.00 %	Humedad relativa = 90.00 %
	Temperatura del terreno = 6.7 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Cubierta	N(0)	0.5	0.22	H(0)	2
Cubierta	N(0)	34.7	0.22	H(0)	142
Cubierta	N(0)	2.4	0.22	H(0)	10
Fachada (S)	S(180)	19.3	0.44	V(90)	159
				TOTAL:	314

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	0.68	0.50	6
Exterior	4.19	0.50	39
Exterior	4.34	0.50	41
Exterior	2.00	0.50	19
Exterior	3.15	0.50	30
Exterior	3.19	0.50	30
Exterior	5.37	0.50	51
Exterior	0.45	0.50	4
Exterior	0.45	0.50	4
Exterior	5.39	0.50	51
		TOTAL:	342

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b_u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	10.0	0.50	0.47	H(180)	44
Tabique	11.2	0.63	0.63	V(90)	83
Tabique	11.7	0.63	0.88	V(90)	122
Puerta interior	1.9	2.10	0.63	V(90)	47
				TOTAL:	295

Informe de cargas térmicas

	Long. (m²)	Y (W/(m²·K))	b_u	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (puentes térmicos lineales)				
Interior	1.90	0.50	0.47	8
Interior	3.60	0.50	0.63	21
Interior	3.25	0.50	0.83	25
Interior	3.60	0.50	0.63	21
Interior	1.64	0.50	0.42	7
Interior	1.90	0.50	0.47	8
Interior	5.27	0.50	0.47	23
Interior	3.25	0.50	0.83	25
Interior	1.64	0.50	0.42	7
Interior	5.27	0.50	0.47	23
Interior	1.90	0.50	0.47	8
Interior	5.27	0.50	0.47	23
Interior	0.90	0.50	0.63	5
Interior	2.10	0.50	0.63	12
Interior	0.90	0.50	0.63	5
Interior	2.10	0.50	0.63	12
			TOTAL:	236

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	26.2	0.50	11.6	H(180)	122
				TOTAL:	122

Abreviaturas	
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas, se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor latente (W)	Recuperación de calor sensible (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	96	0	-1165	0	1165
			TOTAL:	0	1165

Carga total de calefacción

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
65.82	1.00	0	0	2476	0	2476 W

Carga máxima de calefacción

Recinto: Vestibulo P3 — Zona: Planta 3

Superficie útil = 36.45 m² Volumen neto = 131.21 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 2.2 °C
Humedad relativa = 50.00 %	Humedad relativa = 90.00 %
	Temperatura del terreno = 6.7 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Cubierta	N(0)	22.4	0.22	H(0)	92
Cubierta	N(0)	0.1	0.22	H(0)	0
Fachada (S)	S(180)	15.5	0.44	V(90)	127
Fachada (S)	S(180)	7.6	0.44	V(90)	63
				TOTAL:	283

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	4.29	0.50	40
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	3.60	0.50	34
Exterior	2.12	0.50	20
Exterior	4.29	0.50	40
Exterior	0.75	0.50	7
Exterior	2.49	0.50	23
Exterior	4.34	0.50	41
Exterior	1.22	0.50	11
Exterior	8.96	0.50	84
		TOTAL:	403

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b_u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Tabique	1.2	0.63	0.37	V(90)	5
Tabique	1.2	0.63	0.37	V(90)	5
Tabique	0.5	0.55	0.49	V(90)	3
Tabique	1.1	0.55	0.49	V(90)	6
Tabique	4.9	0.55	0.49	V(90)	25
Tabique	5.0	0.55	0.49	V(90)	26

Tabique	5.9	0.55	0.49	V(90)	30
				TOTAL:	100

	Long. (m²)	Y (W/(m²·K))	b_u	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (puentes térmicos lineales)				
Interior	3.60	0.50	0.37	13
Interior	3.60	0.50	0.37	13
Interior	0.33	0.50	0.37	1
Interior	0.33	0.50	0.37	1
Interior	3.60	0.50	0.49	17
Interior	0.15	0.50	0.46	1
Interior	0.15	0.50	1.00	1
Interior	3.60	0.50	0.49	17
Interior	3.60	0.50	0.49	17
Interior	1.35	0.50	0.46	6
Interior	3.60	0.50	0.49	17
Interior	1.40	0.50	0.46	6
Interior	1.65	0.50	0.46	7
Interior	1.79	0.50	0.68	11
Interior	1.40	0.50	1.00	13
Interior	1.35	0.50	1.00	13
Interior	0.33	0.50	1.00	3
Interior	0.28	0.50	1.00	3
Interior	1.65	0.50	1.00	15
Interior	1.40	0.50	1.00	13
			TOTAL:	187

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	26.8	0.50	11.6	H(180)	125
Forjado entre pisos	9.4	0.50	11.6	H(180)	44
				TOTAL:	169

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas, se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

Informe de cargas térmicas

	Caudal de aire	Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	36	0	0	0	874
			TOTAL:	0	874

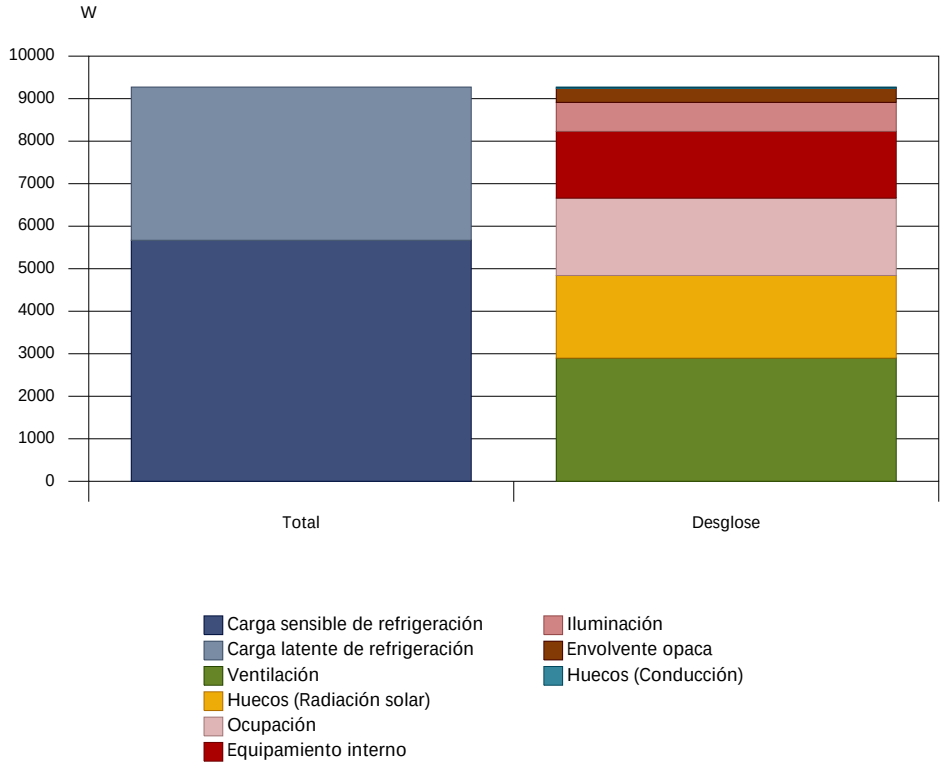
Carga total de calefacción

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
55.30	1.00	0	0	2015	0	2015 W

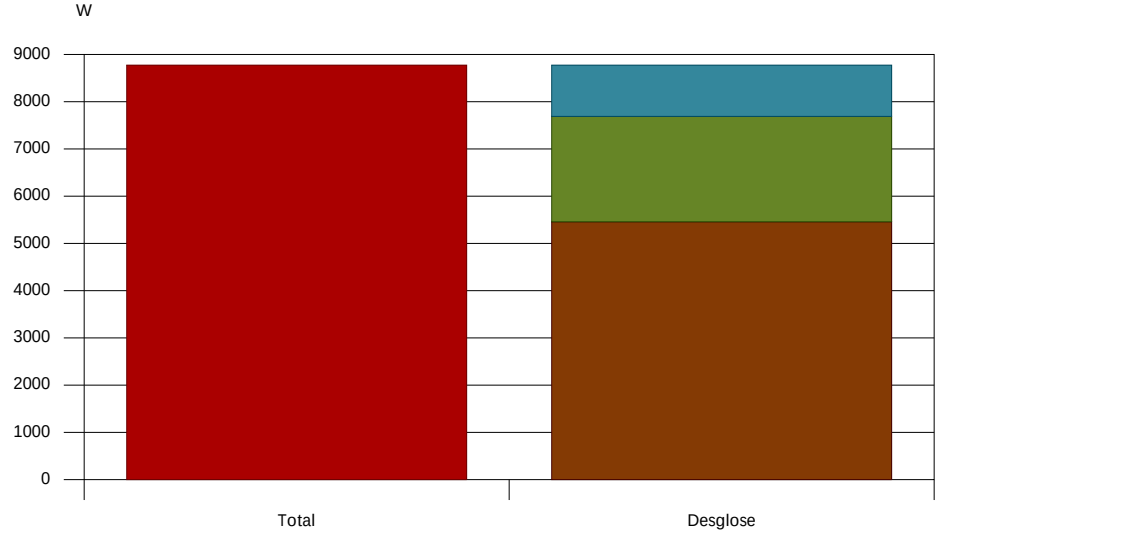
2.3. Gráficas

Oficina Grande P3

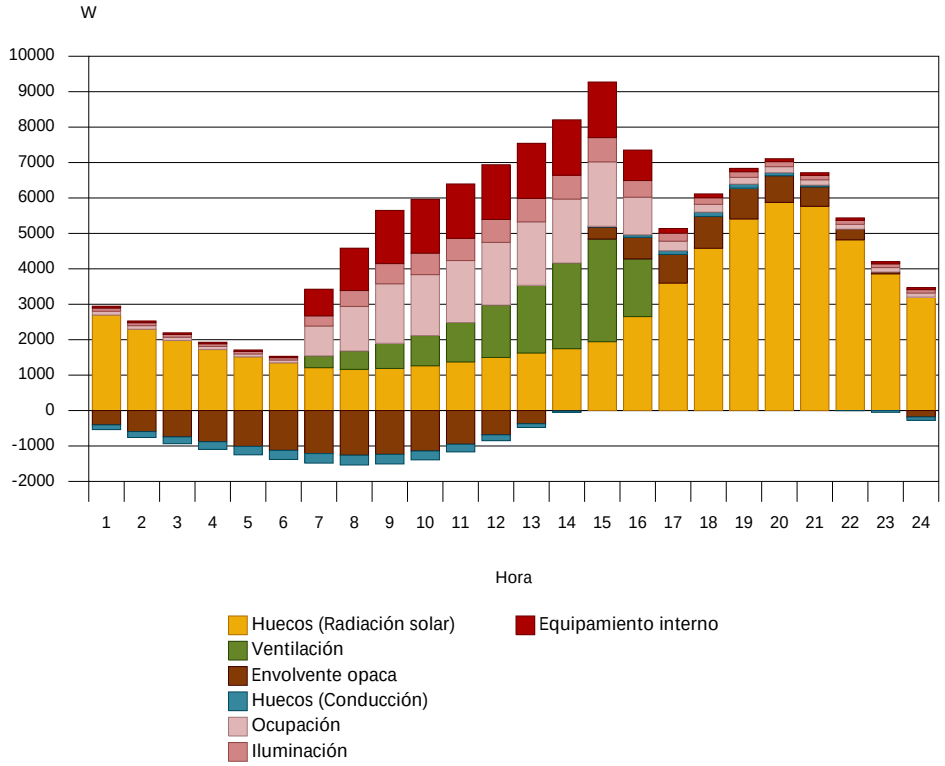
Carga máxima de refrigeración (21 de Junio a las 14h)



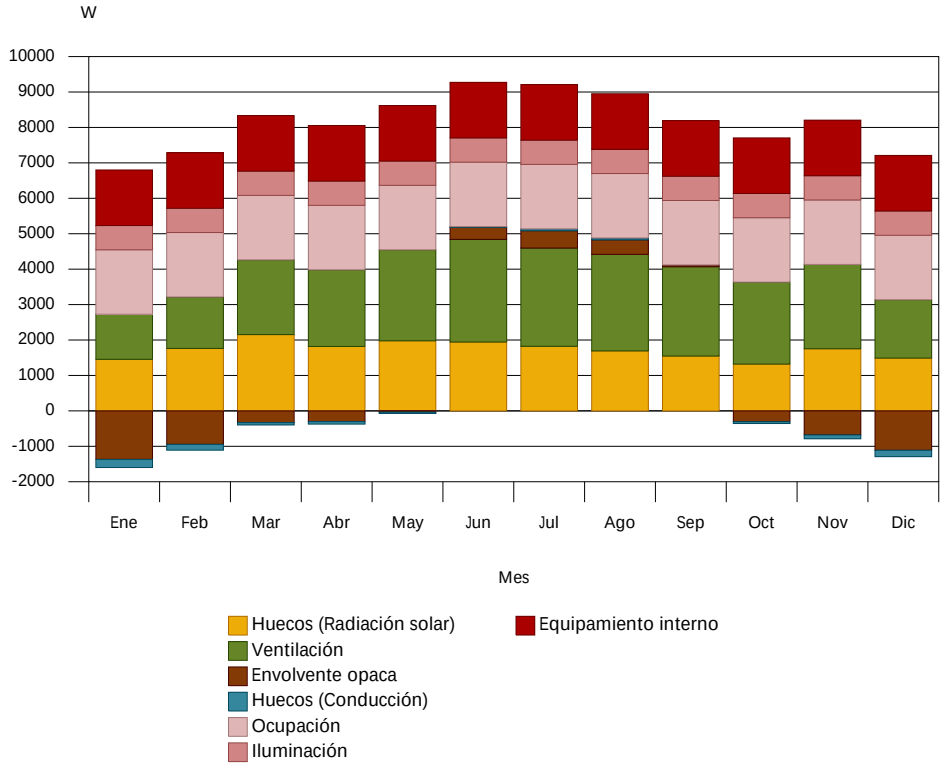
Carga máxima de calefacción



Evolución horaria de la carga de refrigeración (21 de Junio)

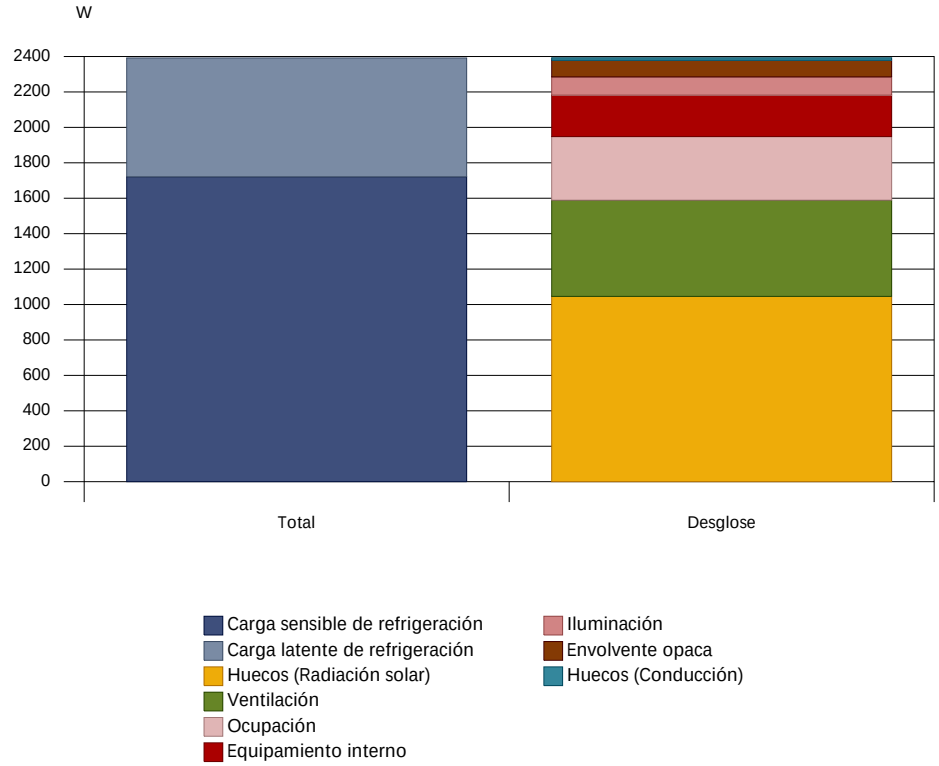


Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración

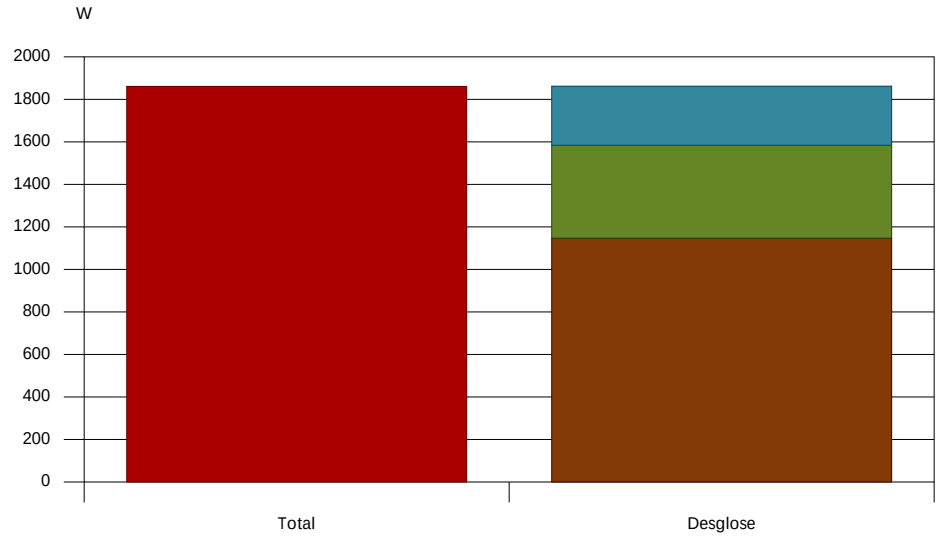


Despacho 1 (Despacho Pequeño)

Carga máxima de refrigeración (21 de Julio a las 14h)

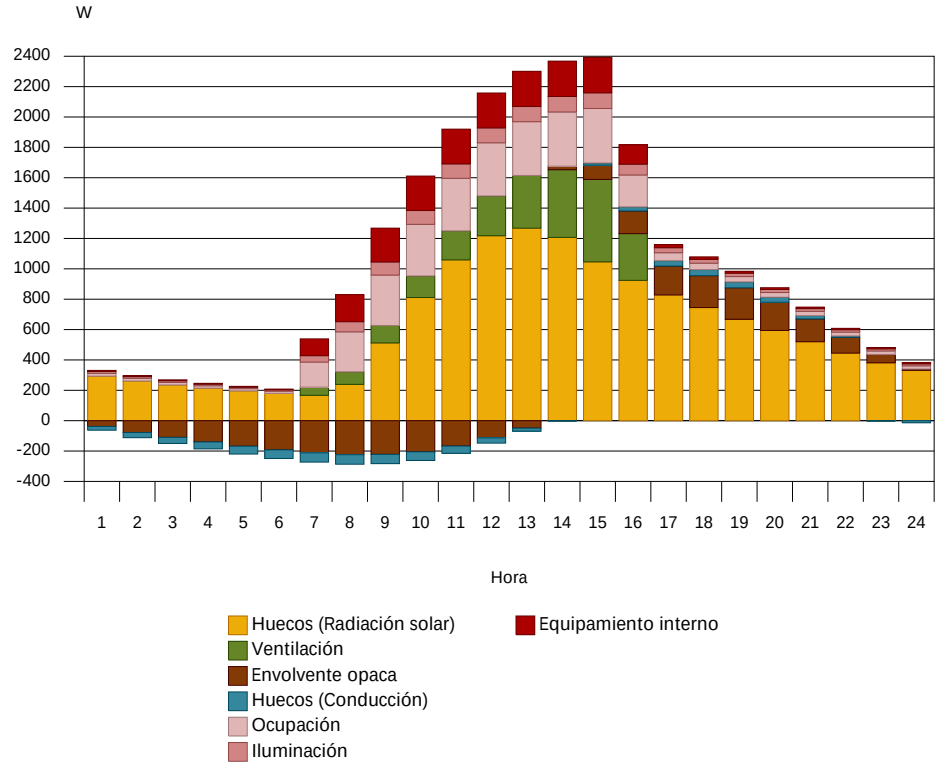


Carga máxima de calefacción

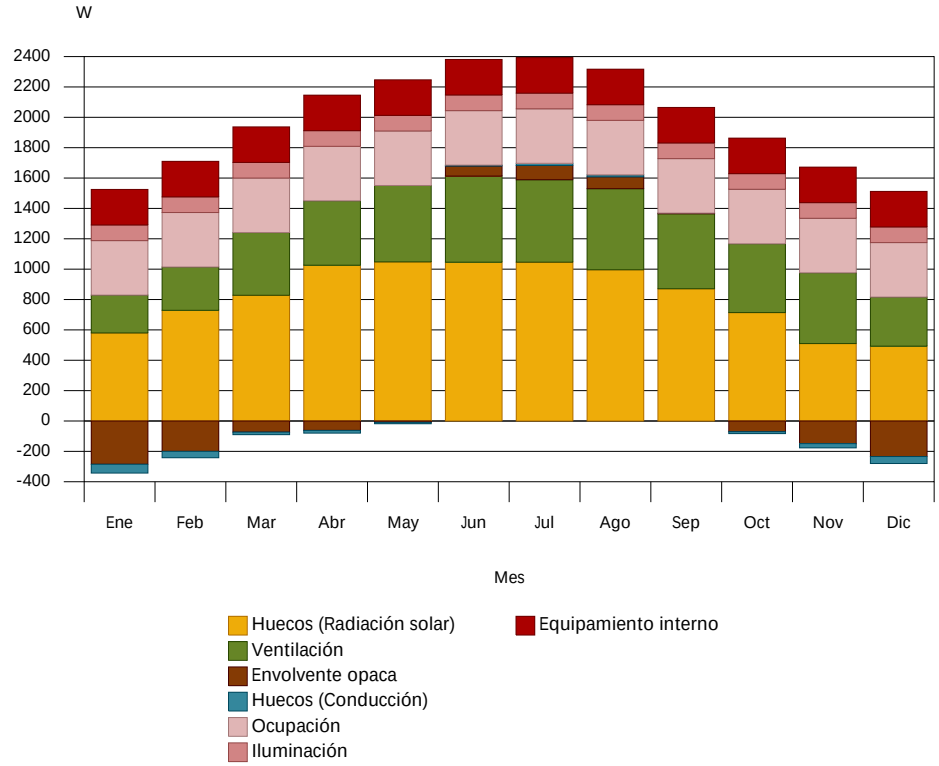




Evolución horaria de la carga de refrigeración (21 de Julio)

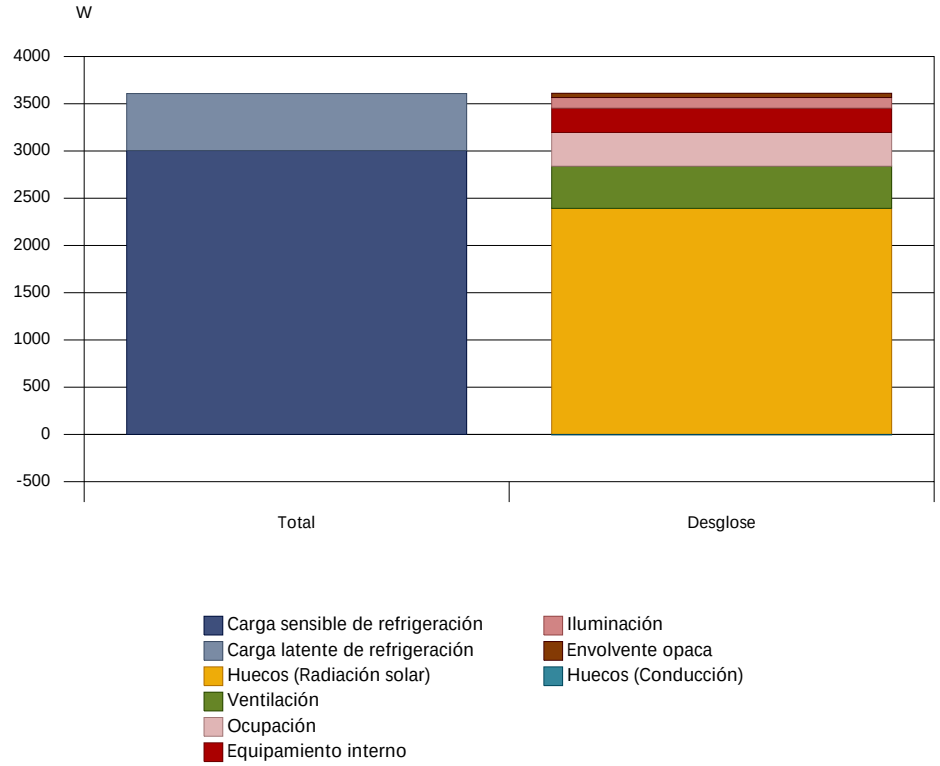


Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración

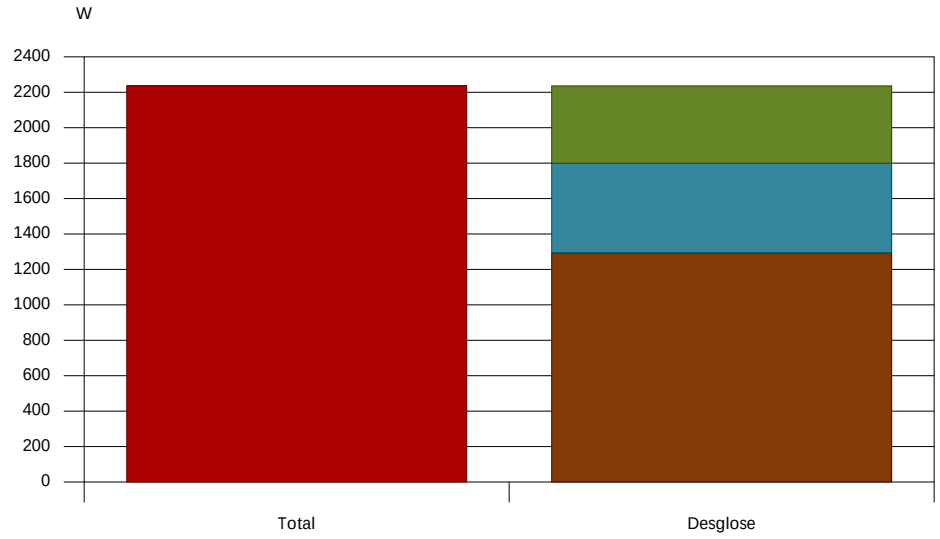


Despacho 2 (Despacho Pequeño)

Carga máxima de refrigeración (21 de Julio a las 13h)

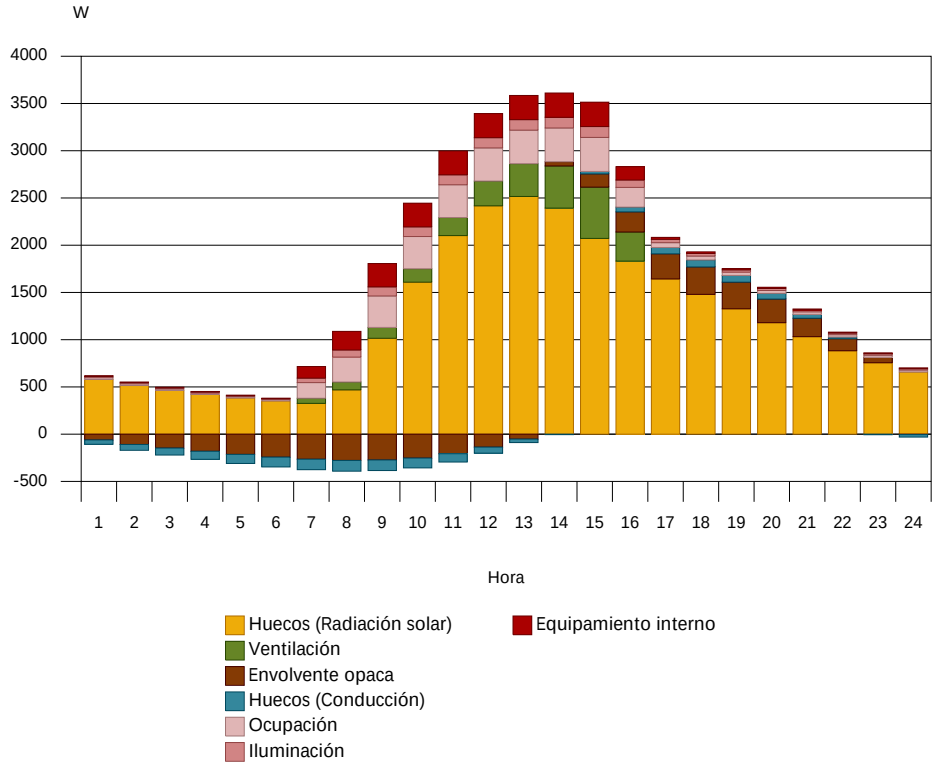


Carga máxima de calefacción

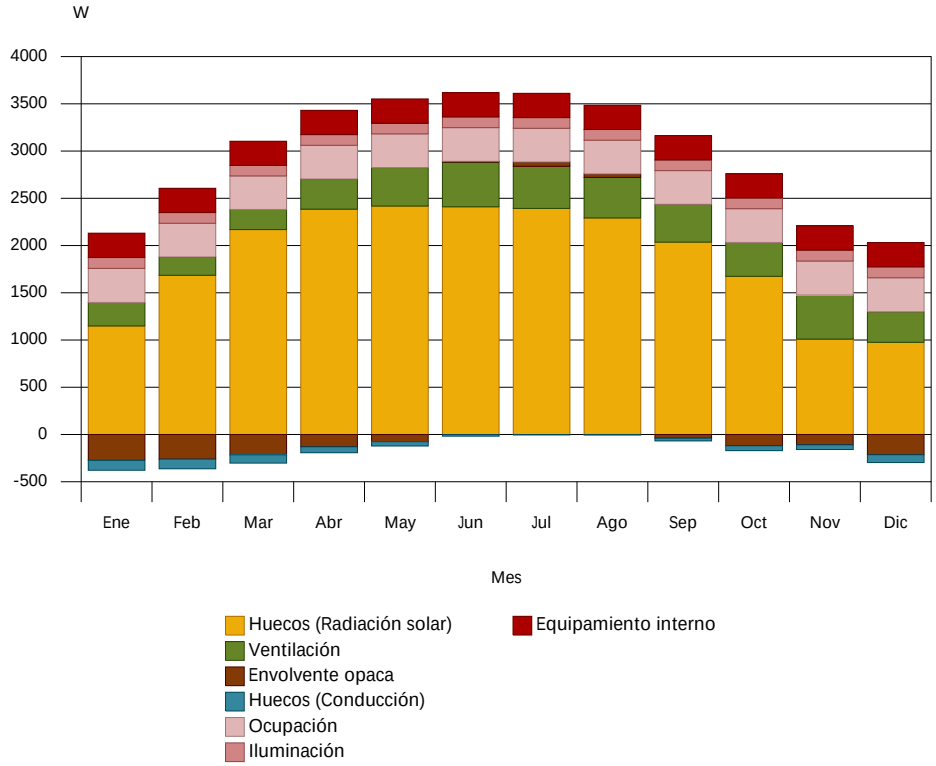




Evolución horaria de la carga de refrigeración (21 de Julio)

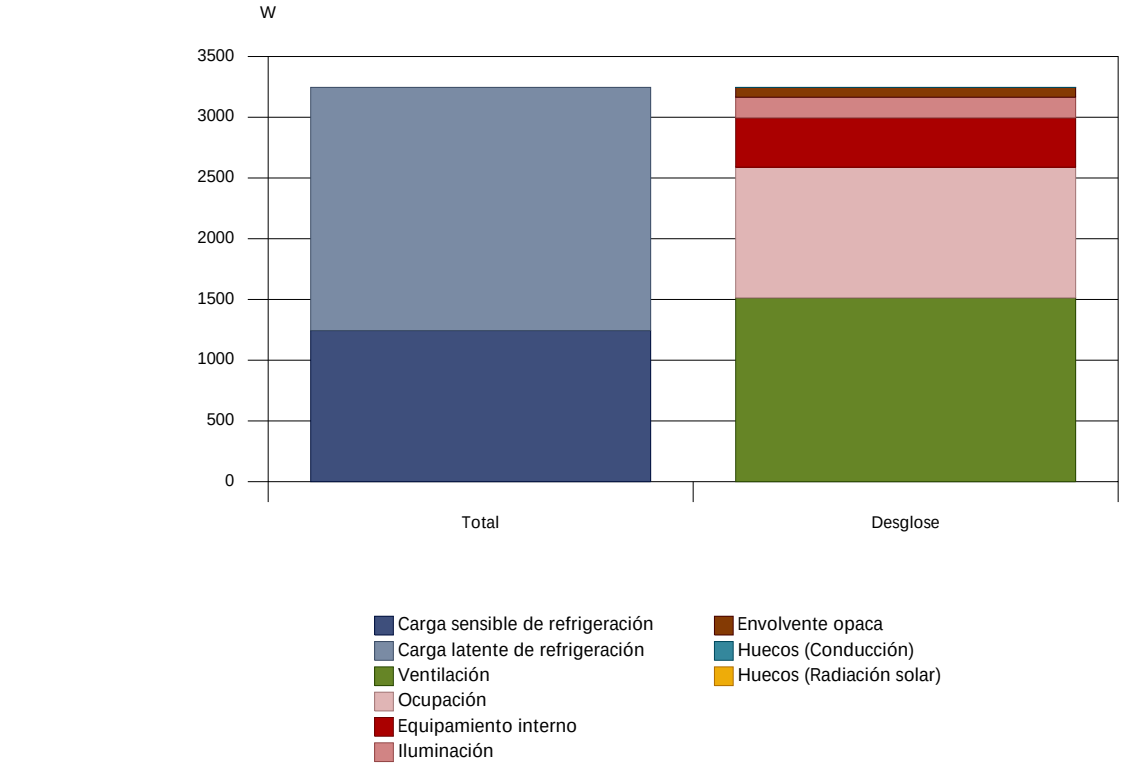


Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración

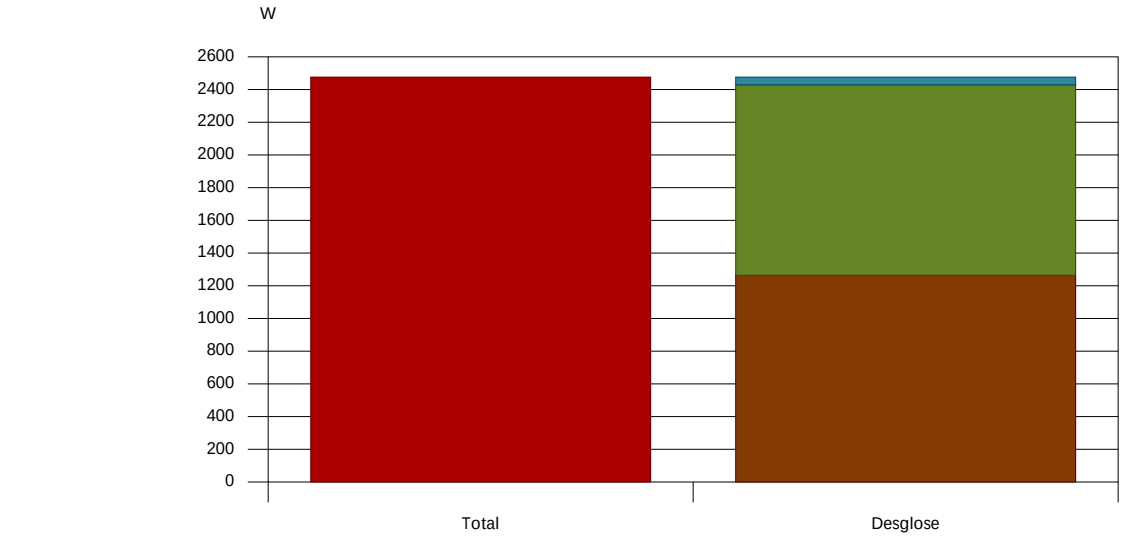


Despacho 3 (Despacho Grande)

Carga máxima de refrigeración (21 de Junio a las 14h)

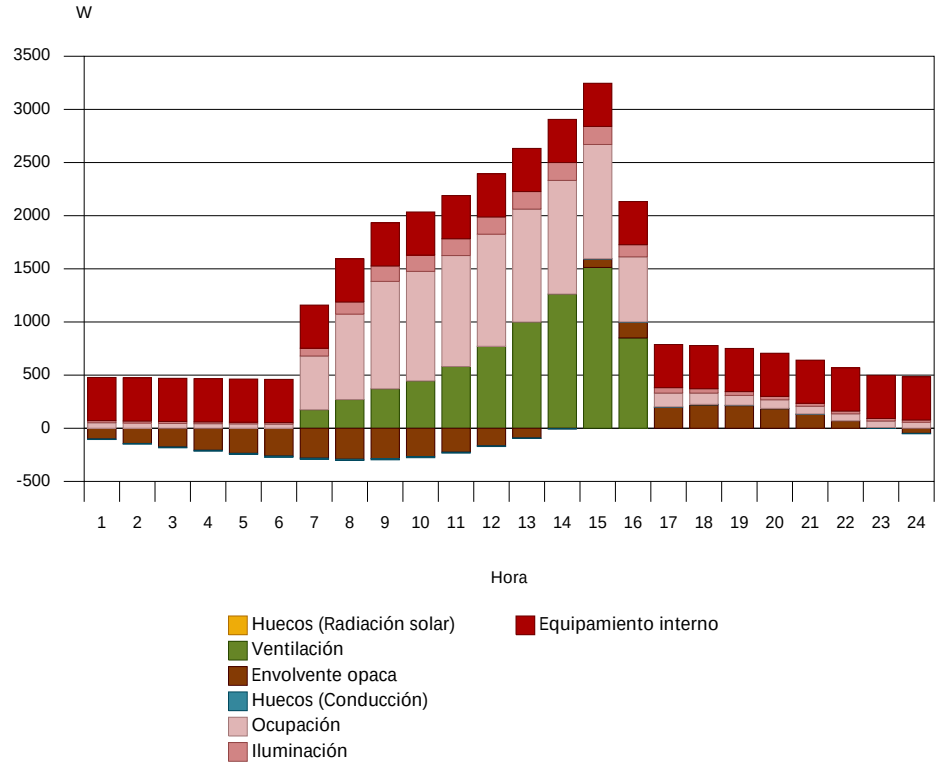


Carga máxima de calefacción

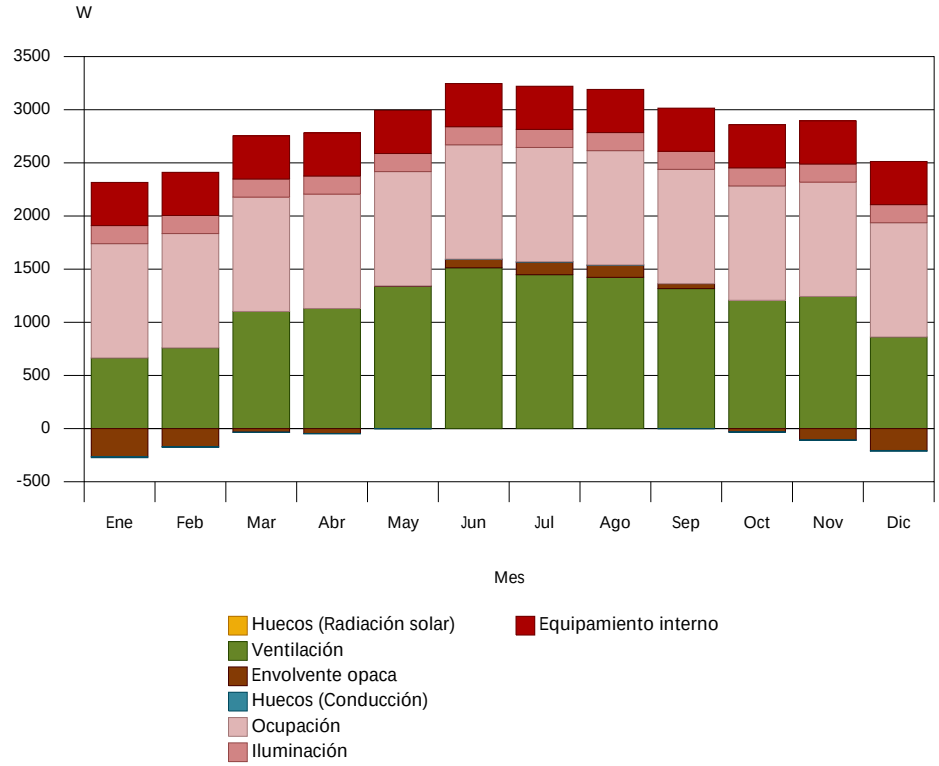




Evolución horaria de la carga de refrigeración (21 de Junio)

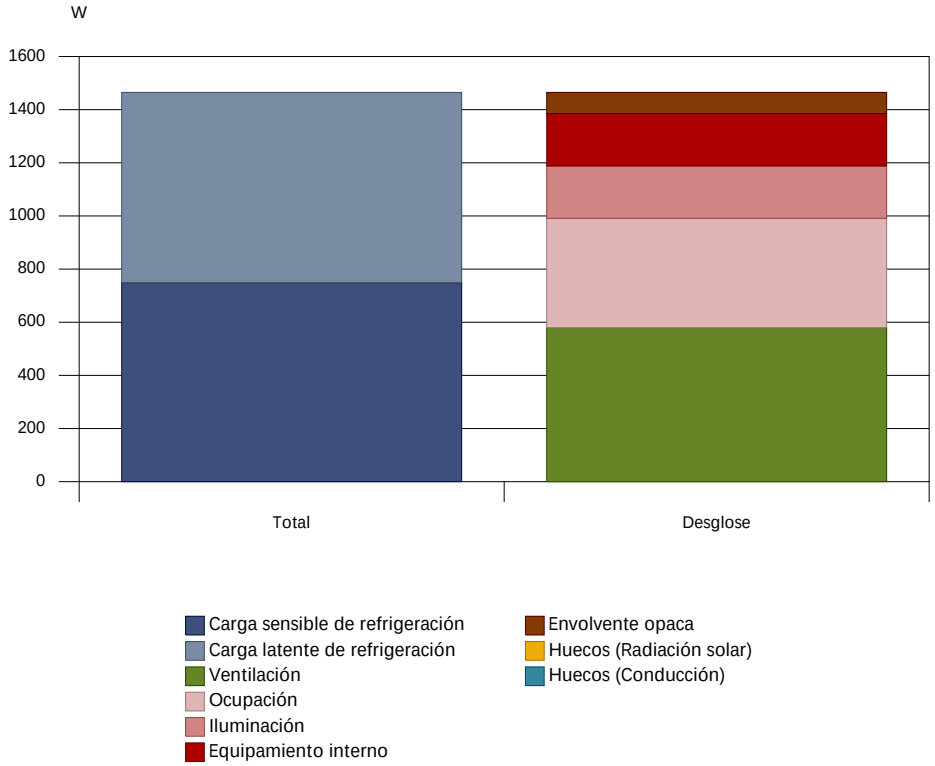


Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración

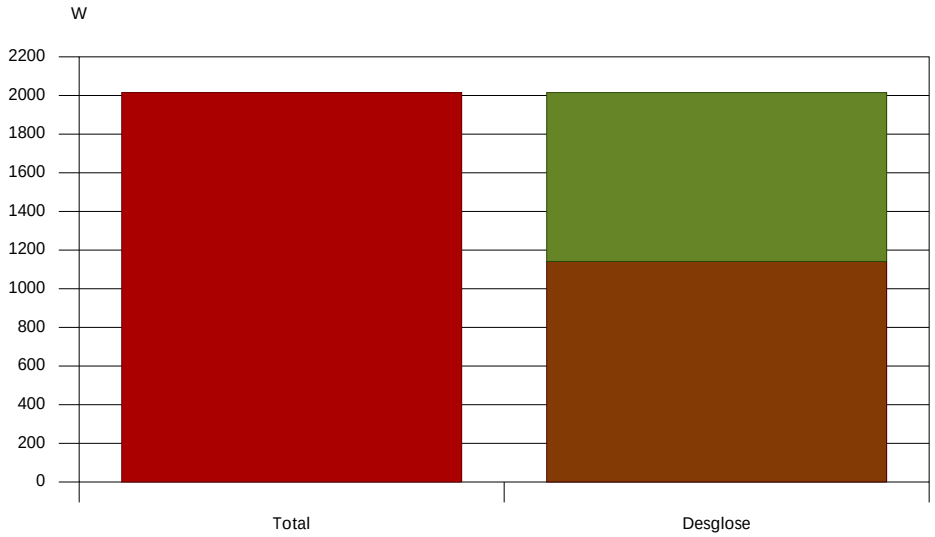


Vestibulo P3

Carga máxima de refrigeración (21 de Julio a las 14h)

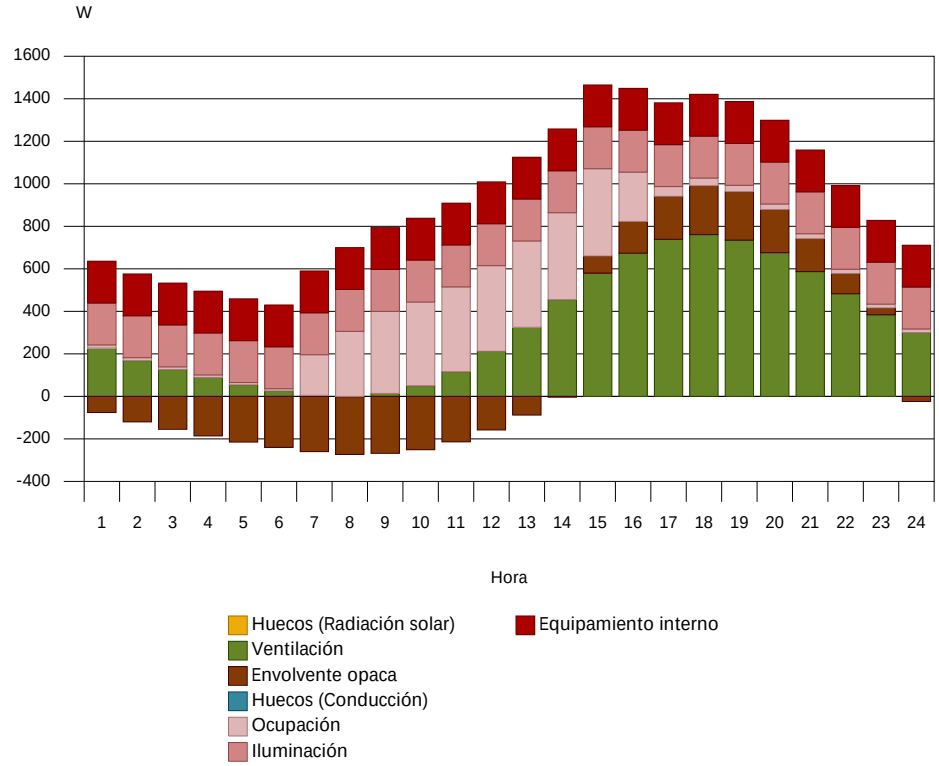


Carga máxima de calefacción

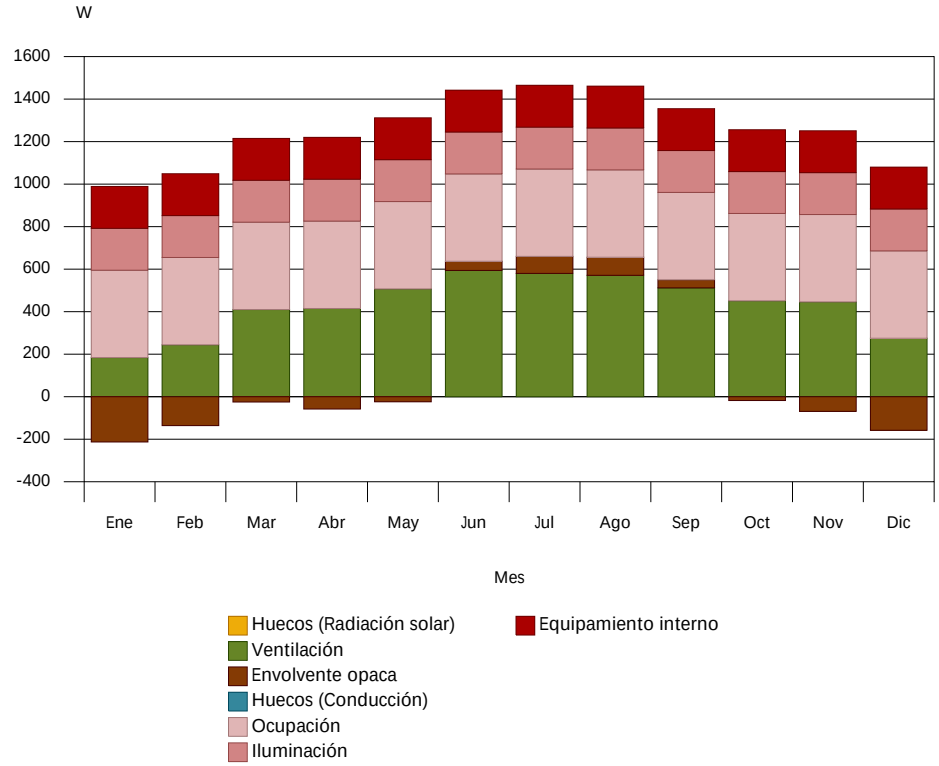




Evolución horaria de la carga de refrigeración (21 de Julio)



Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración



ÍNDICE

1. REFRIGERACIÓN 2
1.1. Planta 1 2
1.2. Planta 2 2
1.3. Planta 3 2

2. CALEFACCIÓN 3
2.1. Planta 1 3
2.2. Planta 2 4
2.3. Planta 3 4

3. GRÁFICAS 5
3.1. Planta 1 5
3.2. Planta 2 6
3.3. Planta 3 8

1. REFRIGERACIÓN

1.1. Planta 1

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: Planta 1

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
Oficina Grande P1	123	175	1218	0	0	679	2689	148	2225	109	2904	4190	57	7095
Despacho 1 (Despacho Pequeño)	27	7	1714	0	0	165	609	36	438	8	603	2339	108	2942
Despacho 2 (Despacho Pequeño)	24	13	2000	0	0	165	555	36	438	8	603	2577	135	3180
Despacho 3 (Despacho Grande)	37	85	0	0	0	560	1116	96	1442	70	2002	1271	88	3273
Vestibulo P1	31	90	0	0	0	210	532	36	506	74	716	696	46	1412
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Julio a las 14h (12 hora solar aparente)														
Planta 1	242.0							352			6729	11087	73.63	17816

1.2. Planta 2

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: Planta 2

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
Oficina Grande P2	133	220	1391	0	0	730	2887	159	2393	117	3124	4614	58	7737
Despacho 1 (Despacho Pequeño)	27	8	1726	0	0	165	610	36	438	8	603	2353	109	2956
Despacho 2 (Despacho Pequeño)	22	13	2001	0	0	165	524	36	438	8	603	2546	146	3149
Despacho 3 (Despacho Grande)	37	62	0	0	0	560	1123	96	1442	70	2002	1255	87	3258
Vestibulo P2	31	74	0	0	0	210	534	36	506	74	716	682	46	1398
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Julio a las 14h (12 hora solar aparente)														
Planta 2	249.3							363			6938	11457	73.77	18395

1.3. Planta 3

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: Planta 3

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
Oficina Grande P3	153	360	1944	0	0	843	3230	184	2762	135	3604	5669	61	9273
Despacho 1 (Despacho Pequeño)	23	107	1046	0	0	165	531	36	506	37	671	1721	105	2392
Despacho 2 (Despacho Pequeño)	25	40	2393	0	0	165	563	36	438	8	603	3005	144	3608
Despacho 3 (Despacho Grande)	38	81	0	0	0	560	1093	96	1442	70	2002	1244	86	3246
Vestibulo P3	36	80	0	0	0	210	595	36	506	74	716	749	40	1465
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Junio a las 14h (12 hora solar aparente)														
Planta 3	275.1							388			7769	12058	72.09	19827

Abreviaturas	
A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Solar	Cargas debidas a las ganancias de calor por radiación solar
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

2. CALEFACCIÓN

2.1. Planta 1

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: Planta 1

	Externas				Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de calefacción por recinto											
Oficina Grande P1	123.4	4845	0	0	148	0	1798	0	6642	53.82	6642
Despacho 1 (Despacho Pequeño)	27.1	1591	0	0	36	0	437	0	2028	74.78	2028
Despacho 2 (Despacho Pequeño)	23.6	1739	0	0	36	0	437	0	2176	92.21	2176
Despacho 3 (Despacho Grande)	37.3	1629	0	0	96	0	1165	0	2794	74.94	2794
Vestibulo P1	30.5	1086	0	0	36	0	874	0	1960	64.24	1960
Carga máxima simultánea de calefacción para el conjunto de recintos											
Planta 1	242.0				352			0	15601	64.48	15601

2.2. Planta 2

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: Planta 2

	Externas				Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de calefacción por recinto											
Oficina Grande P2	132.8	5581	0	0	159	0	1934	0	7515	56.61	7515
Despacho 1 (Despacho Pequeño)	27.1	1579	0	0	36	0	437	0	2016	74.33	2016
Despacho 2 (Despacho Pequeño)	21.5	1569	0	0	36	0	437	0	2006	93.12	2006
Despacho 3 (Despacho Grande)	37.3	1411	0	0	96	0	1165	0	2576	69.10	2576
Vestibulo P2	30.6	896	0	0	36	0	874	0	1770	57.77	1770
Carga máxima simultánea de calefacción para el conjunto de recintos											
Planta 2	249.3				363			0	15883	63.70	15883

2.3. Planta 3

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: Planta 3

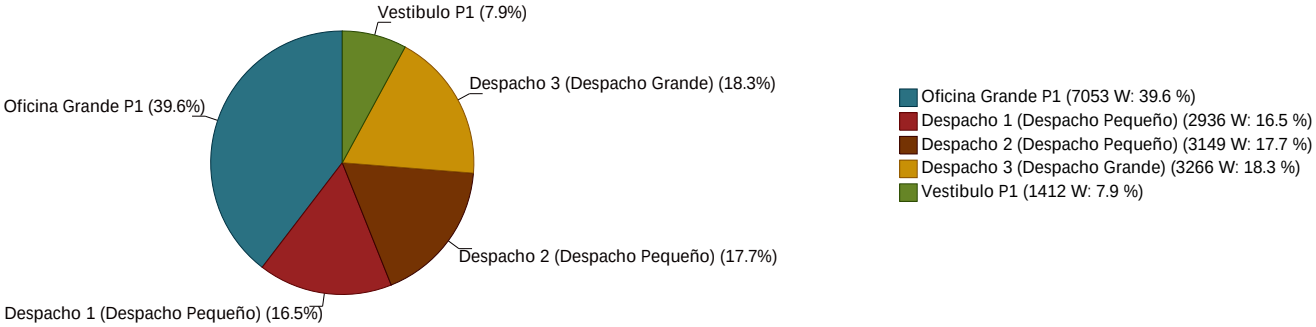
	Externas				Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de calefacción por recinto											
Oficina Grande P3	153.2	6543	0	0	184	0	2231	0	8774	57.28	8774
Despacho 1 (Despacho Pequeño)	22.7	1425	0	0	36	0	437	0	1861	81.96	1861
Despacho 2 (Despacho Pequeño)	25.1	1799	0	0	36	0	437	0	2236	89.13	2236
Despacho 3 (Despacho Grande)	37.6	1310	0	0	96	0	1165	0	2476	65.82	2476
Vestibulo P3	36.4	1141	0	0	36	0	874	0	2015	55.30	2015
Carga máxima simultánea de calefacción para el conjunto de recintos											
Planta 3	275.1				388			0	17363	63.13	17363

Abreviaturas	
A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

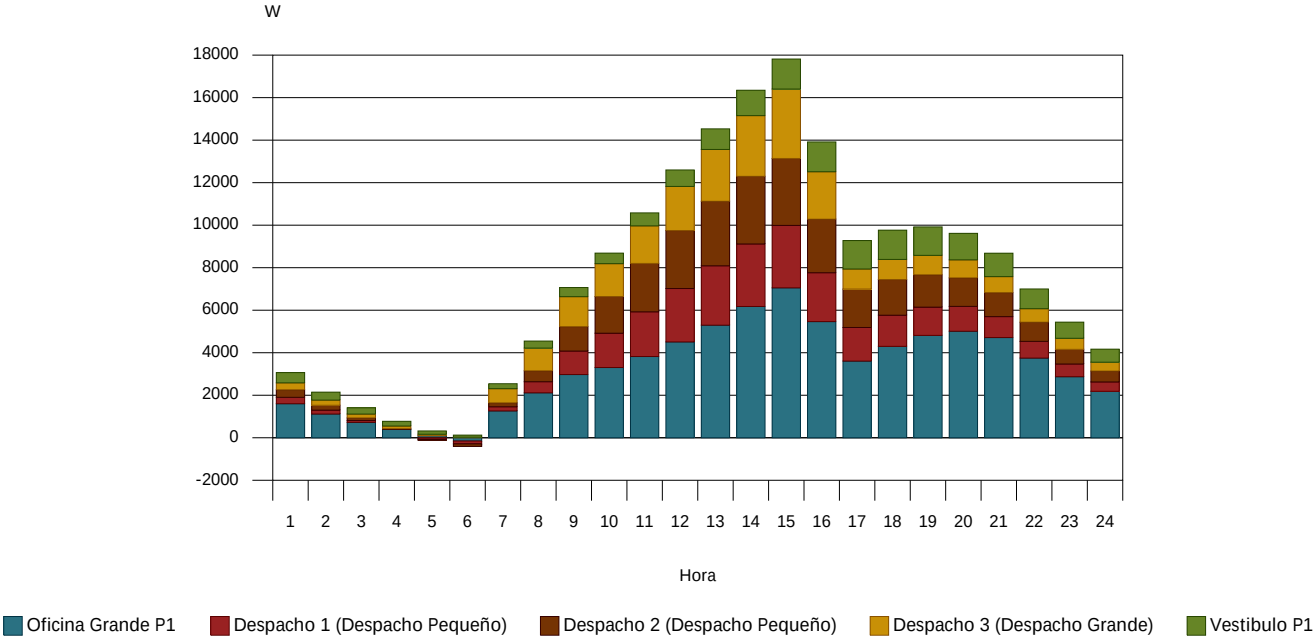
3. GRÁFICAS

3.1. Planta 1

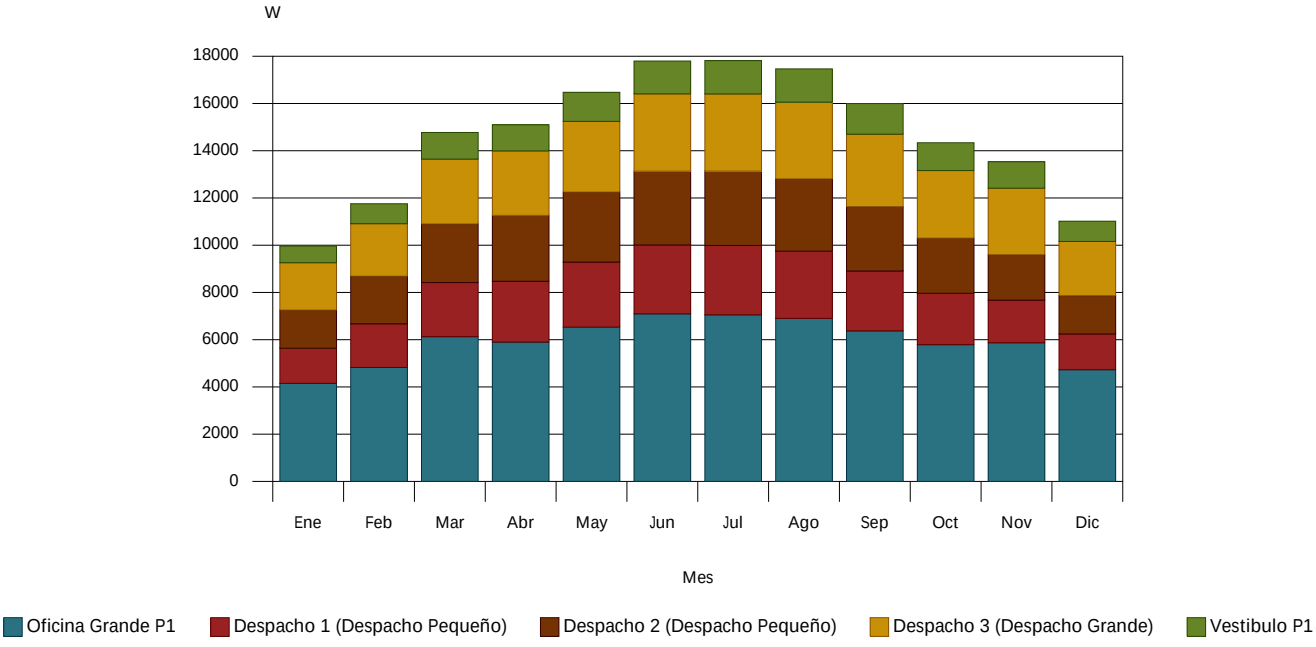
Carga máxima simultánea de refrigeración (17816 W)
21 de Julio a las 14h (12 hora solar aparente)



Evolución horaria de la carga máxima simultánea de refrigeración (21 de Julio)



Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración

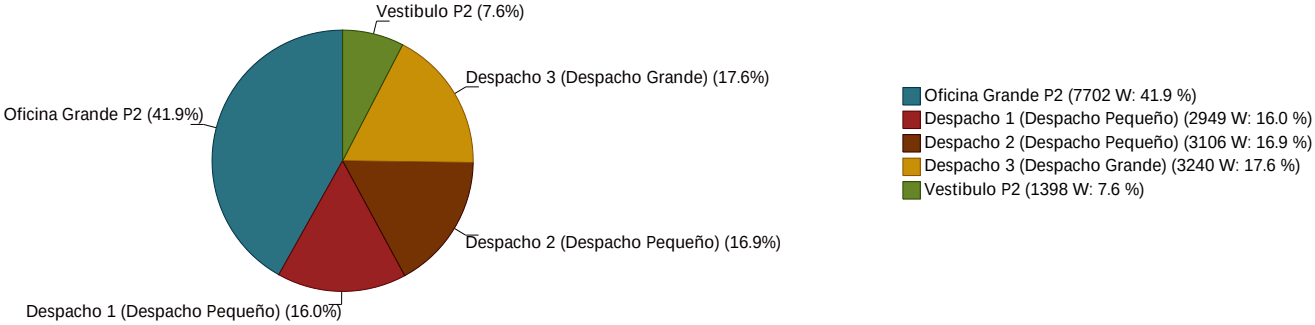


Carga máxima de calefacción (15601 W)



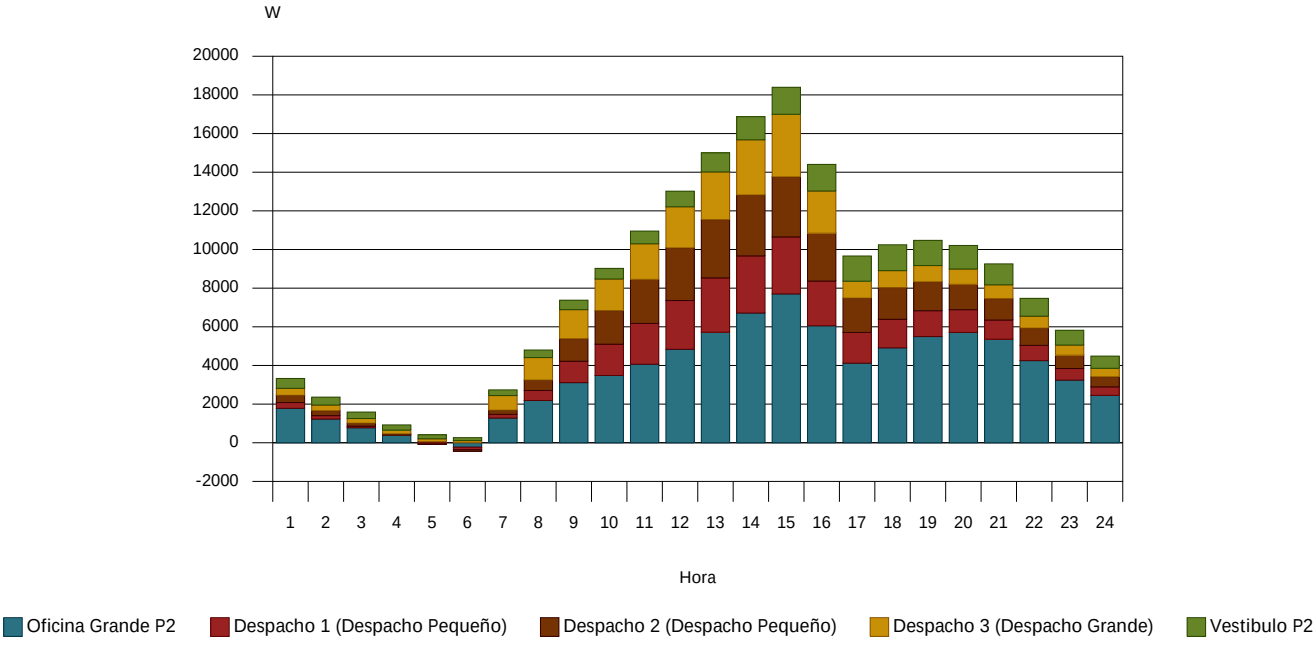
3.2. Planta 2

Carga máxima simultánea de refrigeración (18395 W)
21 de Julio a las 14h (12 hora solar aparente)

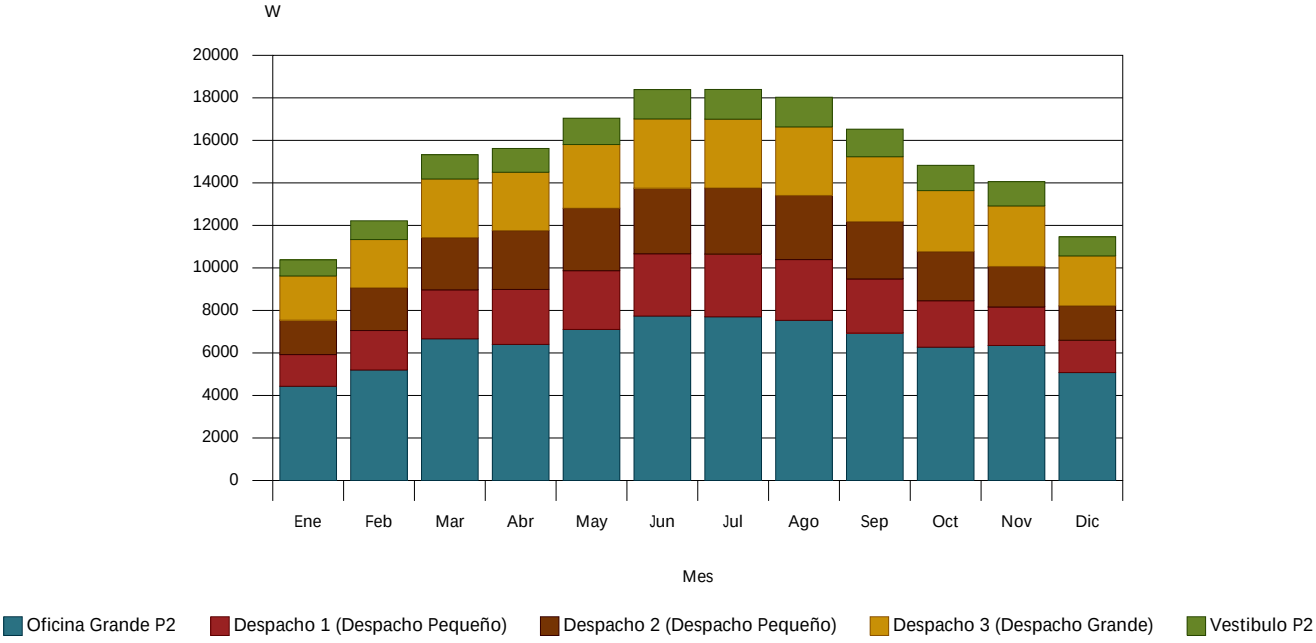


Evolución horaria de la carga máxima simultánea de refrigeración (21 de Julio)

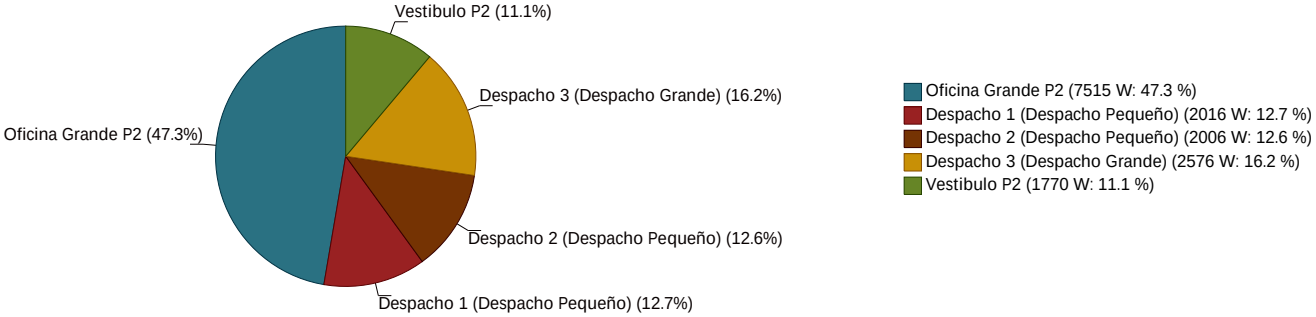
Informe de cargas térmicas



Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración

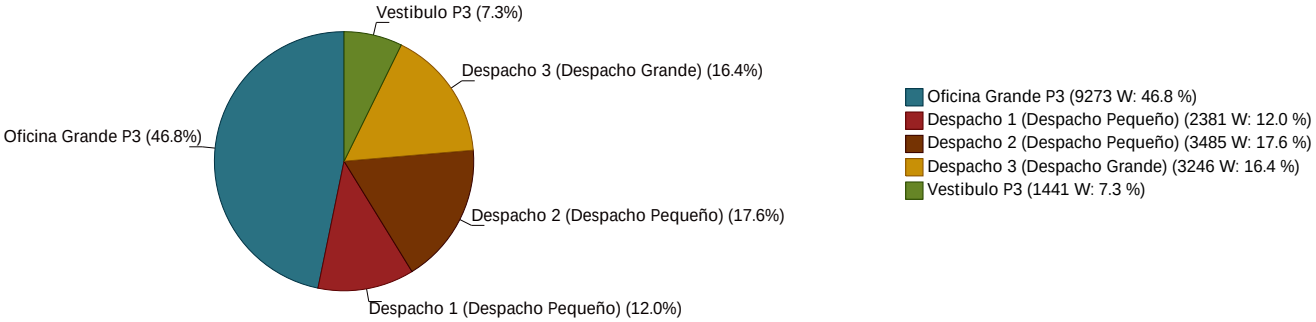


Carga máxima de calefacción (15883 W)

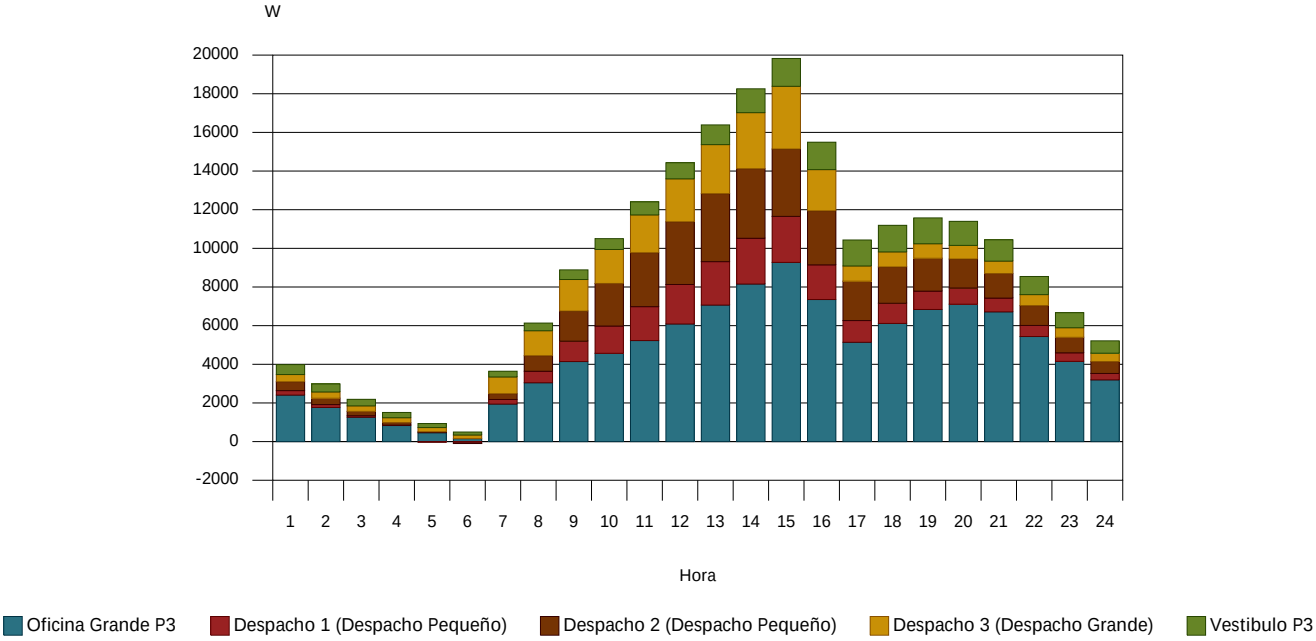


3.3. Planta 3

Carga máxima simultánea de refrigeración (19827 W)
21 de Junio a las 14h (12 hora solar aparente)

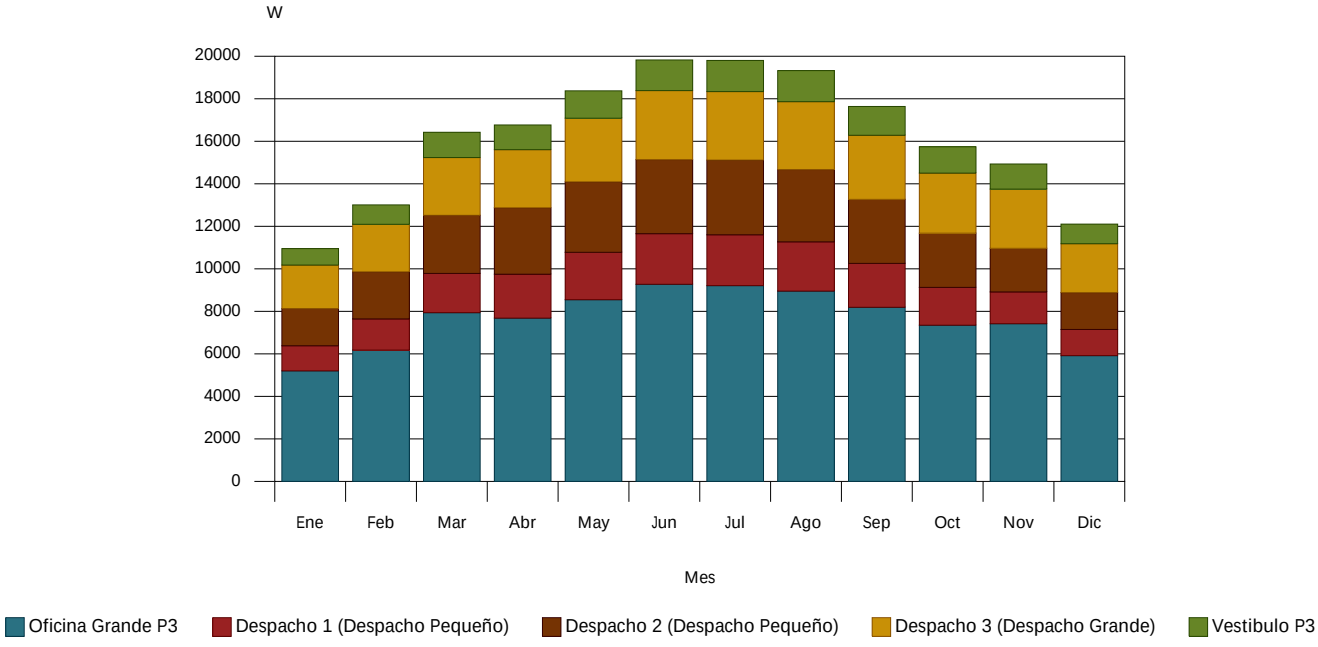


Evolución horaria de la carga máxima simultánea de refrigeración (21 de Junio)

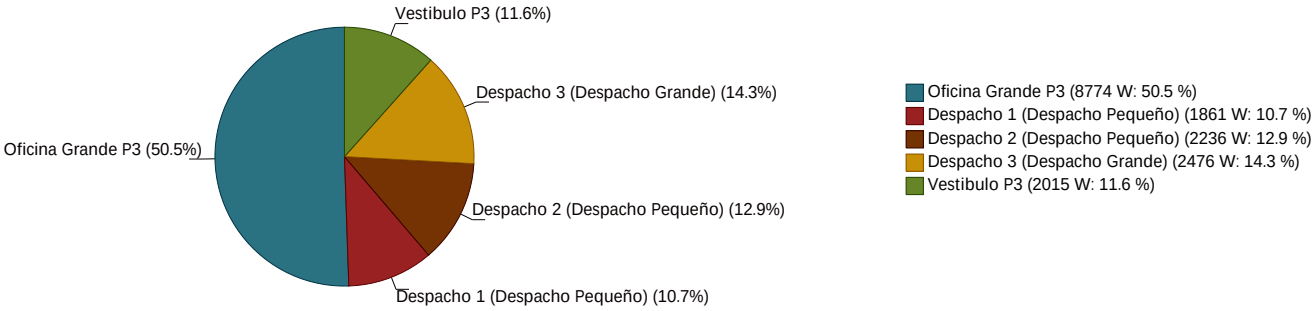


Evolución anual de la carga máxima simultánea de refrigeración

Informe de cargas térmicas



Carga máxima de calefacción (17363 W)



Multi-Split unidades Interiores

Unidades interiores



Split Pared KG

Modelo	Unidad interior			ASY20MI-KG	ASY25MI-KG	ASY35MI-KG	ASY40MI-KG
Código				3NGF7091	3NGF7092	3NGF7093	3NGF7094
Potencia nominal			kW	2,0	2,5	3,5	4,0
Fuente de alimentación				Monofásico, ~230 V, 50 Hz			
Nivel de presión sonora	Refrigeración	A/M/B/SB*	dB (A)	38/33/29/21	40/34/29/21	40/35/30/21	43/36/30/21
	Calefacción			41/35/31/22	42/36/31/22	42/38/33/22	44/39/33/24
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	H	dB (A)	54	55	55	57
	Calefacción			56	57	58	59
Caudal de aire según velocidad	Refrigeración	A/M/B/SB*	m^3/h	650/540/430/270	700/560/430/270	700/560/430/270	770/600/450/280
	Calefacción			720/580/460/330	750/610/470/330	770/640/520/330	800/660/520/340
Dimensiones netas			mm	270x834x215	270x834x215	270x834x215	270x834x215
Peso neto			kg(lbs)	10 (22)	10 (22)	10 (22)	10 (22)
Diámetro del tubo de conexión		Líquido/Gas	pul.	1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8

Split Pared KE

Modelo	Unidad interior			ASY20MI-KE	ASY25MI-KE	ASY35MI-KE	ASY40MI-KE
Código	Blanco			3NGF8023	3NGF8024	3NGF8025	3NGF8026
	Plata			3NGF8027	3NGF8028	3NGF8029	3NGF8030
Potencia nominal			kW	2,0	2,5	3,5	4,0
Fuente de alimentación				Monofásico, ~230 V, 50 Hz			
Nivel de presión sonora	Refrigeración	A/M/B/SB*	dB (A)	38/33/29/21	40/34/29/21	40/35/30/21	43/36/30/21
	Calefacción			41/35/31/22	42/36/31/22	42/38/33/22	44/39/33/24
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	H	dB (A)	55	55	55	57
	Calefacción			56	57	58	59
Caudal de aire según velocidad	Refrigeración	A/M/B/SB*	m^3/h	650/540/430/270	700/560/430/270	700/560/430/270	770/600/450/280
	Calefacción			720/580/460/330	750/610/470/330	770/640/520/330	800/660/520/340
Dimensiones netas			mm	295×950 (lateral de pared: 840)×230			
Peso neto			kg(lbs)	11 (24)	11 (24)	11 (24)	11,5 (25)
Diámetro del tubo de conexión		Líquido/Gas	pul.	1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8

Split Pared KM

Modelo	Unidad interior			ASY20MI-KMCC	ASY25MI-KMCC	ASY35MI-KMCC	ASY40MI-KMCC
Código				3NGF8296	3NGF8297	3NGF8298	3NGF8299
Potencia nominal			kW	2,0	2,5	3,5	4,0
Fuente de alimentación				Monofásico, ~230 V, 50 Hz			
Nivel de presión sonora	Refrigeración	A/M/B/SB*	dB (A)	38/33/29/21	40/34/29/21	40/35/30/21	43/36/30/21
	Calefacción			41/35/31/22	42/36/31/22	42/38/33/22	44/39/33/24
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	H	dB (A)	55	55	55	57
	Calefacción			56	57	58	59
Caudal de aire según velocidad	Refrigeración	A/M/B/SB*	m^3/h	650/540/430/320	700/560/430/320	700/560/430/320	770/600/450/310
	Calefacción			720/580/460/330	750/610/470/330	780/640/520/330	820/660/520/340
Dimensiones netas			mm	270x834x222	270x834x222	270x834x222	270x834x222
Peso neto			kg(lbs)	10 (22)	10 (22)	10 (22)	10 (22)
Diámetro del tubo de conexión		Líquido/Gas	pul.	1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8

*: A=Alta / M=Media / B=Baja / SB= Súper Baja

Cassette compacto KV

Modelo	Unidad interior			AUY20MI-KV	AUY25MI-KV	AUY35MI-KV	AUY40MI-KV
Código				3NGF7165	3NGF7170	3NGF7175	3NGF7180
Potencia nominal			kW	2,0	2,5	3,5	4,0
Fuente de alimentación				Monofásico, ~230 V, 50 Hz			
Nivel de presión sonora	Refrigeración	A/M/B/SB*	dB (A)	33/31/29/27	33/31/29/27	37/34/31/28	38/35/32/29
	Calefacción			34/32/29/27	34/32/29/27	37/34/31/29	43/38/34/30
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	H	dB (A)	46	46	49	50
	Calefacción			47	47	49	55
Caudal de aire según velocidad	Refrigeración	A/M/B/SB*	m^3/h	540/490/440/390	540/490/440/390	610/530/470/410	680/580/490/410
	Calefacción			540/490/440/390	540/490/440/390	610/530/470/410	790/680/580/450
Dimensiones netas			mm	245x570x570	245x570x570	245x570x570	245x570x570
Peso neto			kg(lbs)	15 (33)	15 (33)	15 (33)	15 (33)
Panel				UTG-UFYF-W	UTG-UFYF-W	UTG-UFYF-W	UTG-UFYF-W
Diámetro del tubo de conexión		Líquido/Gas	pul.	1/4/3/8	1/4/3/8	1/4/3/8	1/4/3/8

Conducto baja presión

Modelo	Unidad interior			ACY20MI-KS	ACY25MI-KS	ACY35MI-KS	ACY40MI-KS
Código				3NGF7126	3NGF7127	3NGF7128	3NGF7129
Potencia nominal			kW	2,0	2,5	3,5	4,0
Fuente de alimentación				Monofásico, ~230 V, 50 Hz			
Nivel de presión sonora	Refrigeración	A/M/B/SB*	dB (A)	29/26/24/23	29/26/24/23	31/27/25/23	35/30/27/23
	Calefacción			29/26/24/23	29/26/24/23	31/27/25/23	35/30/27/23
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	H	dB (A)	52	54	55	60
	Calefacción			53	56	57	62
Caudal de aire según velocidad	Refrigeración	A/M/B/SB*	m^3/h	550/440/390/360	600/450/400/360	650/490/430/360	800/640/530/360
	Calefacción			550/440/390/360	600/450/400/360	650/490/430/360	800/640/530/360
Dimensiones netas			mm	198x700x450	198x700x450	198x700x450	198x700x450
Peso neto			kg(lbs)	15,5 (34)	15,5 (34)	15,5 (34)	15,5 (34)
Diámetro del tubo de conexión		Líquido/Gas	pul.	1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8
Presión estática externa			Pa	0 / 30	0 / 30	0 / 30	0 / 50
Bomba de drenaje				Estándar			

Mando no incluido en dotación.

Conducto slim

Modelo	Unidad interior			ACY20MI-KL	ACY25MI-KL	ACY35MI-KL	ACY40MI-KL
Código				3NGF7116	3NGF7117	3NGF7118	3NGF7119
Potencia nominal			kW	2,0	2,5	3,5	4,0
Fuente de alimentación				Monofásico, ~230 V, 50 Hz			
Nivel de presión sonora	Refrigeración	A/M/B/SB*	dB (A)	28/26/25/24	28/27/26/25	29/28/27/26	32/30/28/26
	Calefacción			28/26/25/24	28/26/25/24	29/28/27/24	32/30/28/25
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	H	dB (A)	57	57	58	60
	Calefacción			57	57	58	60
Caudal de aire según velocidad	Refrigeración	A/M/B/SB*	m^3/h	550/490/470/440	600/550/500/450	650/600/550/480	800/700/600/480
	Calefacción			550/490/470/440	600/550/500/450	650/600/550/480	800/700/600/480
Dimensiones netas			mm	198x700x620	198x700x620	198x700x620	198x700x620
Peso neto			kg(lbs)	16 (35)	17 (37)	17 (37)	17 (37)
Diámetro del tubo de conexión		Líquido/Gas	pul.	1/4-3/8	1/4-3/8	1/4--3/8	1/4--3/8
Presión estática externa			Pa	0 / 90	0 / 90	0 / 90	0 / 90
Bomba de drenaje				Estándar			

*: A=Alta / M=Media / B=Baja / SB= Súper Baja

1.10.2.- FITXES TÈCNIQUES APARELLS I MATERIALS

S'adjunten les fitxes següents:

- F1: màquina exterior climatització planta soterrani
- F2: màquina interior climatització planta soterrani
- F3: fancoils resta de plantes
- F4: conductes nous (amb diferents diàmetres)
- F5: plataforma elevadora

NOTA: en fase d'obra s'utilitzaran aquests aparells i conductes o equivalents.

Multi-Split 2x1, 3x1, 4x1 y 5x1



Mayor ahorro energético

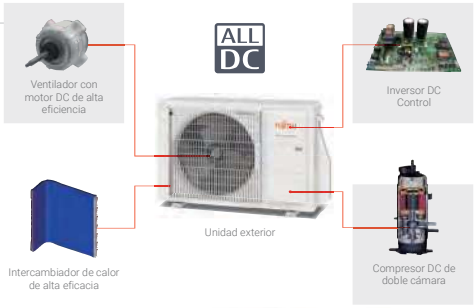
La tecnología DC se utiliza para el control de compresores, motores de ventilador interiores/exteriores e inversores.

Clase Frío *1 A++ Calor *2 A+

SEER 8,7 *1

SCOP 4,7

*1: Modelo 14



Amplia gama de unidades interiores

4 tipos / 16 modelos dentro del rango de capacidad de la clase 2,0 kW a 4,0 kW. Pueden cubrir una amplia gama de requisitos en casas, comercios grandes y hoteles.



Modelos equipados con el nuevo refrigerante R32

Split Pared



Hay disponibles modelos de capacidad media y pequeña. Esto facilita la instalación en espacios pequeños.



Conducto Mini | Conducto Slim | Cassette compacto

Multi-Split 2x1: AOY40M2-KB / AOY50M2-KB
Multi-Split 3x1: AOY50M3-KB / AOY71M3-KB
Multi-Split 4x1: AOY80M4-KB
Multi-Split 5x1: AOY100M5-KB



AOY 40 | AOY 50 | AOY 50/71/80/100

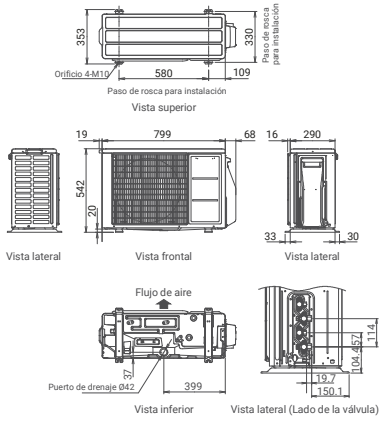
Especificaciones técnicas

Modelo			AOY40UI-KB	AOY50UI-KB	AOY50M3-KB	AOY71M3-KB	AOY80M4-KB	AOY100M5-KB
Código			3NGF7088	3NGF7089	3NGF82001	3NGF82002	3NGF82003	3NGF82004
Fuente de alimentación					Monofásico, 230 V, 50 Hz			
Capacidad nominal (mín.-máx.)	Refrigeración	kW	4,0 (1,4-4,6)	5,0 (1,7-5,8)	5.4 (1.8-7.0)	6.8(1.8-8.5)	8.0 (2.4-10.1)	9.5 (3.0-11.0)
	Calefacción		4,4 (1,1-5,5)	5,6 (1,8-6,6)	6.8 (2.0-8.0)	8.0(2.0-9.2)	9.6 (3.0-11.2)	10.6 (3.5-12.0)
EER	Refrigeración	W/W	4,12	4,03	4.78	3.90	3.90	3.80
COP	Calefacción		4,63	4,59	4.89	4.40	4.55	4.50
Nivel de presión sonora (Alto)	Refrigeración	dB (A)	47	47	46	48	50	52
	Calefacción		49	50	49	53	55	55
Nivel de potencia sonora (Alto)	Refrigeración		60	60	59	61	63	65
	Calefacción		62	62	61	67	66	68
Caudal de aire	Refrigeración/Calefacción	m^3/h	1670/1670	1960/2020	2,220/2,160	2,270/2,730	2,400/2,950	2,550/3,000
Dimensiones netas - Al × An × Pr		mm	542×799×290	632×799×290	716x820x315	716x820x315	884x820x315	884x820x315
Peso neto		kg (lbs)	33 (73)	37 (82)	46 (102)	46 (102)	54 (119)	59 (130)
Diámetro del tubo de conexión	Líquido	pul.	1/4×2	1/4×2	6.35x3	6.35x3	6.35x4	6.35x5
	Gas		3/8 × 2	3/8 × 2	3/8 x 3	"3/8 x 2 1/2x1"	"3/8 x 2 1/2x1"	"3/8x 3 1/2x2"
Longitud máx. de la tubería	Total / Por unidad	m	30 / 20	30 / 20	50/25	50/25	70/25	75/25
Diferencia máx. de altura	Entre la unidad exterior		15	15	15	15	15	15
	Entre unidades interiores		10	10	10	10	10	10
Rango de funcionamiento	Refrigeración	°CBS	-10 / 46	-10 / 46	-10 to 46	-10 to 46	-10 to 46	-10 to 46
	Calefacción		-15 / 24	-15 / 24	-15 to 24	-15 to 24	-15 to 24	-15 to 24
Refrigerante			R32 (675)	R32 (675)	R32 (675)	R32 (675)	R32 (675)	R32 (675)
		kg (CO2eq-T)	0,9 (0,608)	1,02 (0,689)	1.8 (1.215)	1.8 (1.215)	2.2 (1.485)	2.5 (1.688)

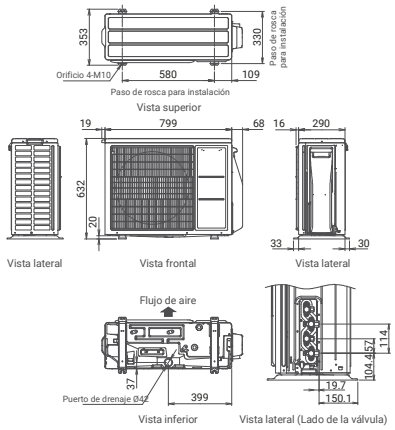
Dimensiones

(Unidad: mm)

AOY40M2-KB



AOY40M2-KB



Multi-Split unidades Interiores

Unidades interiores



Split Pared KG



Modelo	Unidad interior				ASY20MI-KG	ASY25MI-KG	ASY35MI-KG	ASY40MI-KG
Código					3NGF7091	3NGF7092	3NGF7093	3NGF7094
Potencia nominal				kW	2,0	2,5	3,5	4,0
Fuente de alimentación					Monofásico, ~230 V, 50 Hz			
Nivel de presión sonora	Refrigeración	A/M/B/SB*	dB (A)		38/33/29/21	40/34/29/21	40/35/30/21	43/36/30/21
	Calefacción				41/35/31/22	42/36/31/22	42/38/33/22	44/39/33/24
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	H	dB (A)		54	55	55	57
	Calefacción				56	57	58	59
Caudal de aire según velocidad	Refrigeración	A/M/B/SB*	m^3/h		650/540/430/270	700/560/430/270	700/560/430/270	770/600/450/280
	Calefacción				720/580/460/330	750/610/470/330	770/640/520/330	800/660/520/340
Dimensiones netas			mm		270x834x215	270x834x215	270x834x215	270x834x215
Peso neto			kg(lbs)		10 (22)	10 (22)	10 (22)	10 (22)
Diámetro del tubo de conexión		Líquido/Gas	pul.		1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8

Split Pared KE



Modelo	Unidad interior				ASY20MI-KE	ASY25MI-KE	ASY35MI-KE	ASY40MI-KE
Código	Blanco				3NGF8023	3NGF8024	3NGF8025	3NGF8026
	Plata				3NGF8027	3NGF8028	3NGF8029	3NGF8030
Potencia nominal				kW	2,0	2,5	3,5	4,0
Fuente de alimentación					Monofásico, ~230 V, 50 Hz			
Nivel de presión sonora	Refrigeración	A/M/B/SB*	dB (A)		38/33/29/21	40/34/29/21	40/35/30/21	43/36/30/21
	Calefacción				41/35/31/22	42/36/31/22	42/38/33/22	44/39/33/24
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	H	dB (A)		55	55	55	57
	Calefacción				56	57	58	59
Caudal de aire según velocidad	Refrigeración	A/M/B/SB*	m^3/h		650/540/430/270	700/560/430/270	700/560/430/270	770/600/450/280
	Calefacción				720/580/460/330	750/610/470/330	770/640/520/330	800/660/520/340
Dimensiones netas			mm		295×950 (lateral de pared: 840)×230			
Peso neto			kg(lbs)		11 (24)	11 (24)	11 (24)	11,5 (25)
Diámetro del tubo de conexión		Líquido/Gas	pul.		1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8

Split Pared KM



Modelo	Unidad interior				ASY20MI-KMCC	ASY25MI-KMCC	ASY35MI-KMCC	ASY40MI-KMCC
Código					3NGF8296	3NGF8297	3NGF8298	3NGF8299
Potencia nominal				kW	2,0	2,5	3,5	4,0
Fuente de alimentación					Monofásico, ~230 V, 50 Hz			
Nivel de presión sonora	Refrigeración	A/M/B/SB*	dB (A)		38/33/29/21	40/34/29/21	40/35/30/21	43/36/30/21
	Calefacción				41/35/31/22	42/36/31/22	42/38/33/22	44/39/33/24
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	H	dB (A)		55	55	55	57
	Calefacción				56	57	58	59
Caudal de aire según velocidad	Refrigeración	A/M/B/SB*	m^3/h		650/540/430/320	700/560/430/320	700/560/430/320	770/600/450/310
	Calefacción				720/580/460/330	750/610/470/330	780/640/520/330	820/660/520/340
Dimensiones netas			mm		270x834x222	270x834x222	270x834x222	270x834x222
Peso neto			kg(lbs)		10 (22)	10 (22)	10 (22)	10 (22)
Diámetro del tubo de conexión		Líquido/Gas	pul.		1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8

*: A=Alta / M=Media / B=Baja / SB= Súper Baja

Cassette compacto KV



Modelo	Unidad interior				AUY20MI-KV	AUY25MI-KV	AUY35MI-KV	AUY40MI-KV
Código					3NGF7165	3NGF7170	3NGF7175	3NGF7180
Potencia nominal				kW	2,0	2,5	3,5	4,0
Fuente de alimentación					Monofásico, ~230 V, 50 Hz			
Nivel de presión sonora	Refrigeración	A/M/B/SB*	dB (A)		33/31/29/27	33/31/29/27	37/34/31/28	38/35/32/29
	Calefacción				34/32/29/27	34/32/29/27	37/34/31/29	43/38/34/30
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	H	dB (A)		46	46	49	50
	Calefacción				47	47	49	55
Caudal de aire según velocidad	Refrigeración	A/M/B/SB*	m^3/h		540/490/440/390	540/490/440/390	610/530/470/410	680/580/490/410
	Calefacción				540/490/440/390	540/490/440/390	610/530/470/410	790/680/580/450
Dimensiones netas			mm		245x570x570	245x570x570	245x570x570	245x570x570
Peso neto			kg(lbs)		15 (33)	15 (33)	15 (33)	15 (33)
Panel					UTG-UFYF-W	UTG-UFYF-W	UTG-UFYF-W	UTG-UFYF-W
Diámetro del tubo de conexión		Líquido/Gas	pul.		1/4/3/8	1/4/3/8	1/4/3/8	1/4/3/8

Conducto baja presión



Modelo	Unidad interior				ACY20MI-KS	ACY25MI-KS	ACY35MI-KS	ACY40MI-KS
Código					3NGF7126	3NGF7127	3NGF7128	3NGF7129
Potencia nominal				kW	2,0	2,5	3,5	4,0
Fuente de alimentación					Monofásico, ~230 V, 50 Hz			
Nivel de presión sonora	Refrigeración	A/M/B/SB*	dB (A)		29/26/24/23	29/26/24/23	31/27/25/23	35/30/27/23
	Calefacción				29/26/24/23	29/26/24/23	31/27/25/23	35/30/27/23
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	H	dB (A)		52	54	55	60
	Calefacción				53	56	57	62
Caudal de aire según velocidad	Refrigeración	A/M/B/SB*	m^3/h		550/440/390/360	600/450/400/360	650/490/430/360	800/640/530/360
	Calefacción				550/440/390/360	600/450/400/360	650/490/430/360	800/640/530/360
Dimensiones netas			mm		198x700x450	198x700x450	198x700x450	198x700x450
Peso neto			kg(lbs)		15,5 (34)	15,5 (34)	15,5 (34)	15,5 (34)
Diámetro del tubo de conexión		Líquido/Gas	pul.		1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8
Presión estática externa			Pa		0 / 30	0 / 30	0 / 30	0 / 50
Bomba de drenaje					Estándar			

Mando no incluido en dotación.

Conducto slim



Modelo	Unidad interior				ACY20MI-KL	ACY25MI-KL	ACY35MI-KL	ACY40MI-KL
Código					3NGF7116	3NGF7117	3NGF7118	3NGF7119
Potencia nominal				kW	2,0	2,5	3,5	4,0
Fuente de alimentación					Monofásico, ~230 V, 50 Hz			
Nivel de presión sonora	Refrigeración	A/M/B/SB*	dB (A)		28/26/25/24	28/27/26/25	29/28/27/26	32/30/28/26
	Calefacción				28/26/25/24	28/26/25/24	29/28/27/24	32/30/28/25
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	H	dB (A)		57	57	58	60
	Calefacción				57	57	58	60
Caudal de aire según velocidad	Refrigeración	A/M/B/SB*	m^3/h		550/490/470/440	600/550/500/450	650/600/550/480	800/700/600/480
	Calefacción				550/490/470/440	600/550/500/450	650/600/550/480	800/700/600/480
Dimensiones netas			mm		198x700x620	198x700x620	198x700x620	198x700x620
Peso neto			kg(lbs)		16 (35)	17 (37)	17 (37)	17 (37)
Diámetro del tubo de conexión		Líquido/Gas	pul.		1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8	1/4-3/8
Presión estática externa			Pa		0 / 90	0 / 90	0 / 90	0 / 90
Bomba de drenaje					Estándar			

*: A=Alta / M=Media / B=Baja / SB= Súper Baja

FCSD ACTIVE AC FLEX



(FLEX) Versión con control para conexionado a termostatos externos universales: control de la bomba de condensados.

Los Fan Coils FCSD ACTIVE incorporan la batería de intercambio 3 filas de tubo, con mayor rendimiento respecto a su predecesor (versión Premium). (EC) Motor del ventilador centrífugo balanceado dinámicamente del tipo EC INVERTER sin escobillas “brushless”, con modulación continua de velocidad tipo “stepless” 0-5V / 0-10V DC.

Incorporan también flltro de nylon, lamas automáticas, purgador de aire y toma de vaciado de agua, bomba y bandeja de condensados todo ello fácilmente accesible con la extracción de un panel simple.

Se incluye la electrónica para el control FLEX.

OPCIONES DE CONTROL*

CONTROL POR CABLE
FCD E-BASIC



3IFD9150

CONTROL POR CABLE
FCD E-MODBUS AC



3IFD9151

Modelo	FCSD ACTIVE AC FLEX (2 tubos)		4	8	12	20	24
Código			3IFD3070	3IFD3071	3IFD3072	3IFD3073	3IFD3074
Potencia	Frigorífica total[1]	kW	3,61	4,91	7,22	12	14,78
	Frigorífica sensible[1]	kW	2,53	3,45	5,13	8,57	10,51
	Calorífica[2]	kW	3,47	4,74	7,06	11,94	14,84
Caudal de aire		m^3/h[3]	575	810	1300	2250	2750
Caudal de agua (funcionamiento en frío)		l/h[3]	619	841	1238	2057	2533
Contenido de agua		l	1,25	1,56	1,78	2,41	3
Pérdida de carga hidráulica (funcionamiento en frío)		kPa[3]	37,89	42,05	51,17	43,32	48,05
Alimentación eléctrica		V/Fase/Hz	230 / 1 / 50				
Consumo máximo		W[3]	63	78	138	311	372
Intensidad de arranque		A	0,65	1,02	1,8	4,06	4,85
Eficiencia energética FCEER[4]	Índice		59,09	84,16	69,02	51,06	47,8
	Clase		D	C	D	E	E
Nivel sonoro máximo (salida)[4]	Presión	dB(A)	43	49	58	61	64
	Potencia	dB(A)	52	58	67	70	73
Diámetro de conexiones hidráulicas	Entrada/Salida	Pul.	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Dimensiones	Alto/ Ancho/ Fondo	mm	250 / 570 / 570	290 / 570 / 570	260 / 730 / 730	290 / 830 / 830	290 / 960 / 960
	Plafón: Alto/ Ancho/ Fondo	mm	28 / 680 / 680	28 / 680 / 680	28 / 830 / 830	28 / 980 /980	28 / 1140 / 1140
Peso Neto		Kg	28	30	36	50	54

Modelo	FCSD ACTIVE AC FLEX (4 tubos) [5]		4	8	12	20	24
Código			3IFD3075	3IFD3076	3IFD3077	3IFD3078	3IFD3079
Potencia	Frigorífica total[1]	kW	2,85	3,82	5,51	9,06	11,1
	Frigorífica sensible[1]	kW	2,03	2,74	4,01	6,61	8,12
	Calorífica[6]	kW	2,97	4	5,79	9,57	11,95
Caudal de aire		m^3/h[3]	254	343	496	820	1024
Caudal de agua batería de calefacción		l/h[3]	13,09	26,95	53,29	61,24	51,74
Perdída de carga hidráulica batería de calefacción		kPa[3]	0,42	0,52	0,59	0,8	1
Contenido de agua batería de calefacción		l	488	655	945	1553	1910
Caudal de agua (funcionamiento en frío)		l/h[3]	36,72	33,4	35,1	32,7	32,3
Perdída de carga hidráulica (funcionamiento en frío)		kPa[3]	0,83	1,04	1,19	1,61	2
Contenido de agua batería de frío		l	63	78	138	311	372
Consumo máximo		W[3]	0,65	1,02	1,8	4,06	4,85
Intensidad de arranque		A	46,5	65,48	52,73	38,56	36,05
Eficiencia energética FCEER[4]	Índice		E	D	E	E	E
	Clase		3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Nivel sonoro máximo (salida)[4]	Presión	dB(A)	47	49	58	61	64
	Potencia	dB(A)	57	58	67	70	73
Diámetro de conexiones hidráulicas batería de calefacción		Pul.	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4

(1). Temperatura agua entrada / salida: 7°C / 12°C ; Temperatura aire de retorno: 27°C BS ; 19°C BH. con velocidad alta (H) del ventilador seleccionada.
(2). Temperatura agua entrada / salida: 45°C / 40°C ; Temperatura aire de retorno: 20°C. con velocidad alta (H) del ventilador seleccionada.
(3). Valor nominal con velocidad alta (H) del ventilador seleccionada.
(4). Valores Eurovent.
(5). Los valores no mostrados (potencia frigorí ca, caudal de aire, electricos, sonoros, dimensiones y pesos, etc) son los mismos que en los modelos correspondientes a unidades de 2 tubos.
(6). Temperatura agua entrada / salida: 65°C / 55°C ; Temperatura aire de retorno: 20°C. con velocidad alta (H) del ventilador seleccionada.

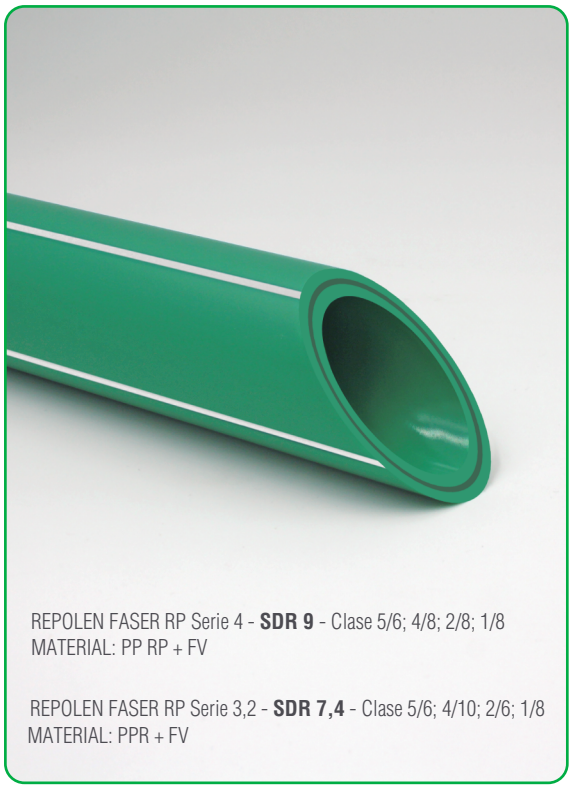
Accesorios

3IFD9099	Kit válvula 3 vías 3/4" para FCSD 2/4T
3IFD9225	Kit válvula de 3 vías 4 tubos 3/4" FCSD1-3V4T
3IFD9093	Resistencia tubo 1 kw para FCSD active 04
3IFD9094	Resistencia tubo 2 kw para FCSD active 08
3IFD9095	Resistencia tubo 3 kw para FCSD active 12
3IFD9096	Resistencia tubo 4 kw para FCSD active 24
3IFD9097	Adaptador aire exterior ABS FAF FCSD

FICHA TÉCNICA
TECHNICAL SHEET

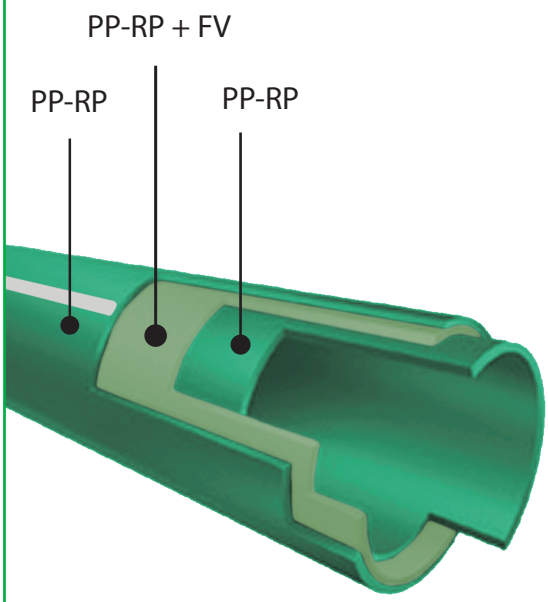
REPOLEN®

Tuberías PPR interior | TUBERÍA REPOLEN FASER RP | Dim: 20 - 160 mm



REPOLEN FASER RP Serie 4 - **SDR 9** - Clase 5/6; 4/8; 2/8; 1/8
MATERIAL: PP RP + FV

REPOLEN FASER RP Serie 3,2 - **SDR 7,4** - Clase 5/6; 4/10; 2/6; 1/8
MATERIAL: PPR + FV



MATERIAL DEL PRODUCTO: PP-RP+FV
REPOLEN FASER RP Serie 4 - **SDR 9**

DESCRIPCIÓN

Tubos de Polipropileno Random con estructura cristalina modificada y fibra de vidrio PP-R RP, SERIE 4 - SDR 9 para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de la estructura de los edificios.

NORMATIVA

El Sistema socket de tuberías de PPR REPOLEN cumple las siguientes normas:

- **UNE EN 15874:** Sistema de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP).
- **DIN 8077:** Tuberías de polipropileno. Dimensiones.
- **DIN 8078:** Tuberías de polipropileno. Requerimientos generales de calidad y prueba.
- **RP 001.78:** Reglamento particular del Certificado de Conformidad AENOR para sistemas de canalización en Polipropileno Random con estructura PP-RCT y FV.
- **UNE EN ISO 21003:** Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios.
- **RD 140 / 2003:** Establece criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MATERIAL

Material	PPRCT + FV
Densidad	905 kg/m3 según ISO 1183
Indice de fluidez en masa	0,3 g/10 min según ISO 1133
Coeficiente de dilatación térmica lineal	0,035 mm/m ºk
Módulo de elasticidad	900 MPa según ISO 527
Coeficiente de conductividad térmica	0,15 w/mk según DIN 52612

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PRODUCTO

Material	PP-RP/PP-RP+FV/PP-RP
Color	Verde con 4 franjas blancas
Retracción longitudinal	≤ 2%
Resistencia al impacto método escalera	Sin rotura < 0,5 m
Contenido en fibra de vidrio	18% en la capa intermedia
	6% en el total
Opaco	Si
Resistencia química y bacteriana	Si
Característica especial RP	Elevada resistencia a la presión
Resistencia a la presión interna	
20ºC 1h 15MPa	Sin roturas
95ºC 22h 4,2MPa	Sin roturas
95ºC 165h 4MPa	Sin roturas
95ºC 1000h 3,8MPa	Sin roturas
Estabilidad térmica mediante ensayo de presión	
110ºC 8760h 2,6MPa	Sin roturas

TUBERÍA REPOLEN FASER RP

SERIE 3,2 - SDR 7,4
SERIE 4 - SDR 9

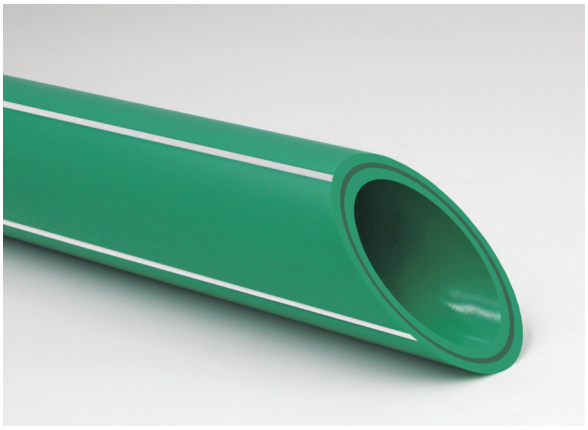
SISTEMAS DE UNIÓN

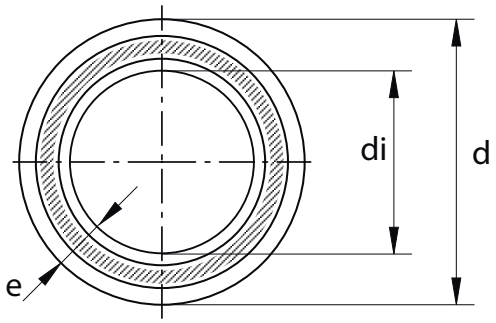
Termofusión socket; electrosoldadura; soldadura a tope...

APLICACIONES

Conducción de agua fría; conducción agua caliente (ACS); calefacción por radiadores; climatización: circuito de frío y de calor; salas de caldera; piscinas; trasiego de fluidos industriales; sistemas de ósmosis inversa; aire comprimido; frío industrial...

DIMENSIONES





AENOR CC

* FASER RP S3,2 SDR 7,4 clases de aplicación / presión de diseño: 5/6; 4/10; 2/6; 1/8						
Código	Diámetro nominal (mm) d	Diámetro interior (mm) di	Espesor (mm)e	Espesor capa FV (mm)	Peso (kg/m)	Capacidad (l/m)
430200003	20	14.4	2.8	> 0.700	0.155	0.163
430200006	25	18.0	3.5	> 0.875	0.235	0.254
FASER RP S4 SDR 9 clases de aplicación / presión de diseño: 5/6; 4/8; 2/8; 1/8						
Código	Diámetro nominal (mm) d	Diámetro interior (mm) di	Espesor (mm)e	Espesor capa FV (mm)	Peso (kg/m)	Capacidad (l/m)
430200005	32	24,8	3,6	> 0,900	0,328	0,483
430200004	40	31.0	4,5	> 1,125	0,511	0,755
430200009	50	38,8	5,6	> 1,400	0,791	1,182
430200010	63	48,8	7,1	> 1,775	1,261	1,870
430200011	75	58,2	8,4	> 2,100	1,771	2,660
430200012	90	69,8	10,1	> 2,525	2553	3,826
430200013	110	85,4	12,3	> 3,075	3,789	5,728
430200014	125	97,0	14.0	> 3,500	4,886	7,390
430200016	160	124,2	17,9	> 4,475	7,987	12,115

*** Material del tubos REPOLEN FASER RP SERIE 3,2 SDR 7,4: PP-R / PP-R + FV / PP-R**

PRESIONES CON 50 AÑOS DE FUNCIONAMIENTO: CIRCUITO CERRADO (SEGÚN DIN 8077)

MATERIAL	SERIE	10° C	20° C	50° C	60° C	70° C	80° C*
PPR+FV (DN: 20-25 mm)	3,2	28,80	24,50	14,70	12,10	8,10	6,20
PPRCT+FV (DN: 32-160 mm)	4	26,70	23,10	14,50	12,20	10,20	8,60

*** Para esta temperatura son 25 años.***

CLARIANO N6 · APDO 92 · 46850 · L'OLLERIA · VALENCIA · SPAIN
TEL. +34 96 220 02 98 · FAX +34 96 220 00 13
REBOCA@REBOCA.COM · WWW.REBOCA.COM



Tubería Uponor Uni Pipe PLUS, con tecnología sin soldadura SAC (Seamless Aluminium Composite), para instalaciones de fontanería y calefaccion

Tubería multicapa, PERT/AL/PERT, para sistemas de canalización destinados a su utilización en instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios, para la conducción de agua destinada o no al consumo humano y sistemas de calefacción por radiadores.

Fabricada con la tecnología exclusiva SAC, sin soldadura en la capa de aluminio, (Seamless Aluminium Composite).

Material

Capa interna/externa: Polietileno resistente a la temperatura (PE-RT). *Capa intermedia*: Aluminio extruido, sin soldadura. Los requisitos de la capa intermedia de aluminio según la UNE EN ISO 21003, deben ser conformes con los requisitos establecidos en la norma UNE EN 485-2, y debe tener un espesor mínimo de 0,2 mm. El espesor de la lámina utilizada en las tuberías Uponor Uni Pipe PLUS está optimizado, cumpliendo en todo momento la norma, con diferentes espesores y anchos en función de los diámetros y si el formato es rollo o barra, para que al curvarlo mantenga su estabilidad de forma y no sea necesario aplicar demasiada fuerza, incluso manualmente.

Normativa

Las tuberías Uponor Uni Pipe PLUS están fabricadas acorde a la norma UNE EN ISO 21003 y certificadas por AENOR.

Propiedades mecánicas

Su estructura y acabado superficial garantizan mínimas pérdidas de carga por fricción, con pequeñas pérdidas de carga en las tuberías y baja resistencia en los montantes. Posee gran flexibilidad, pequeña contracción, muy buena estabilidad dimensional, relajamiento limitado y baja transmisión acústica.



Adhesivo para la perfecta unión entre las capas de PERT y la de Aluminio y evitar la desfoliación. El color azul del adhesivo es para diferenciarlo de las tuberías multicapas con soldadura.

Propiedades de la tubería Uponor Uni Pipe PLUS

Propiedad	Valor	Unidad
Rugosidad	0,0004	mm
Conductividad térmica	0,40	W (mK)
Coeficiente dilatación térmica	25 x 10^{-6}	m/mK
Temperatura máxima	95	ºC
Temperatura máxima continua	70	ºC
Presión máxima nominal continua	10	bar

Uponor Hispania, S.A.U.
Oficinas Centrales y Plataforma Logística

Pol. Ind. Las Monjas
Senda de la Chirivina, s/n.
28935 Móstoles
Madrid

T +34 91 685 36 00
T +34 902 100 240
F +34 91 647 32 45
W www.uponor.es

Fábrica Uponor

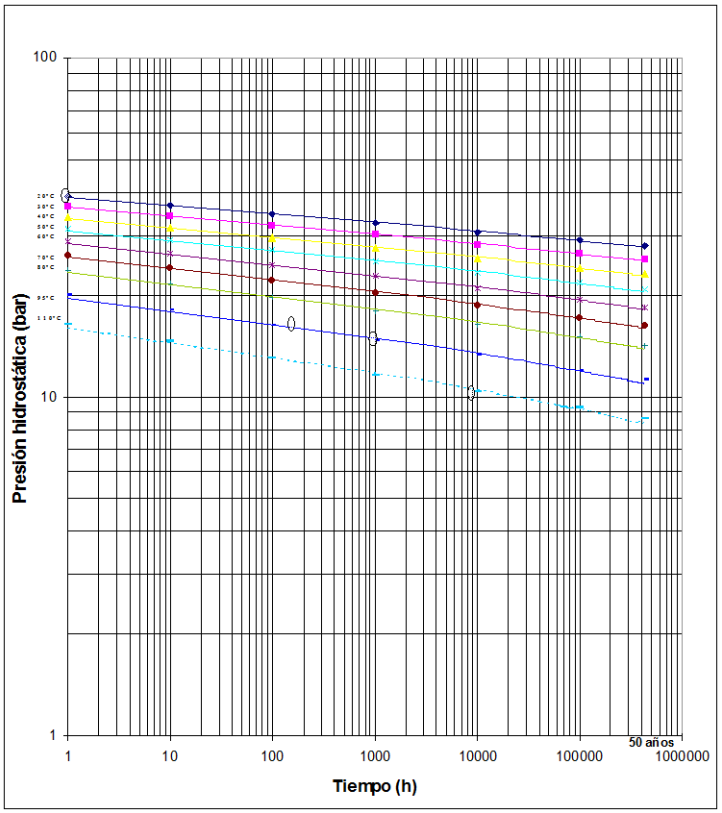
Pol. Ind. Nº 1 - Calle C,24
28938 Móstoles
Madrid

T +34 91 685 36 00
F +34 91 647 32 45
E atencion.cliente@uponor.com

Propiedades del PE-RT

Propiedad	Valor	Unidad	Norma
Densidad	0,933	g/cm³	ISO 1183
Temperatura VICAT	122	°C	ISO 306
Resistencia a tracción	16.5	MPa	ISO 527
Módulo de elasticidad	14	%	ISO 527
Fuerza de fractura a tracción	34	MPa	ISO 527
Elongación de fractura	>800	%	ISO 527
Módulo flexibilidad	550	MPa	ISO 178
Módulo elástico	850	MPa	ISO 527
Rotura por impacto	23 °C no rompe		ISO 180
	70 °C a -40 °C		
Material reciclable			

Presión interna: Resistencia a rotura

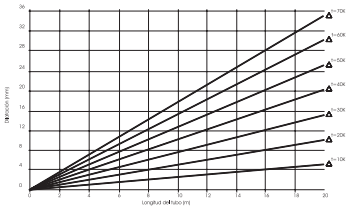


Dilatación del tubo Uni Pipe PLUS

El coeficiente de dilatación α es 0,025 mm/(m·K). La dilatación se calcula de la siguiente manera:

$$\Delta l = \alpha \cdot L \cdot \Delta t$$

- Δl: Dilatacion (mm)
- α: Coeficiente de dilatación (0,025 mm/(m·K)
- L: Longitud del tramo (m)
- Δt: Diferencia de temperatura



Expansión térmica



Expansión térmica de diferentes materiales en 50 m. lineales con un salto térmico de 50°C

Características en función del diámetro de la tubería

Ø Exterior (mm)	Ø Interior (mm)	Peso barra (g/cm)	Volumen agua (l/m)
16	12	112,9	0,113
20	15,5	163,9	0,190
25	20	226,8	0,314
32	26	354,2	0,531

Radio de curvatura mínimo (mm) con diferente herramienta

Ø Exterior (mm)	Manual 4 x D_{EXT}	Muelle 3 x D_{EXT}	Curvadora
16	64	48	32
20	80	60	40
25	100	75	62,5
32	128	96	80

Uponor Hispania, S.A.U.
Oficinas Centrales y Plataforma Logística

Pol. Ind. Las Monjas
Senda de la Chirivina, s/n.
28935 Móstoles
Madrid

T +34 91 685 36 00
T +34 902 100 240
F +34 91 647 32 45
W www.uponor.es

Fábrica Uponor

Pol. Ind. Nº 1 - Calle C,24
28938 Móstoles
Madrid

T +34 91 685 36 00
F +34 91 647 32 45
E atencion.cliente@uponor.com

Ventajas

- Menor radio de curvatura que los tubos multicapa con soldadura.
- Menor número de accesorios necesarios para realizar una instalación tradicional.
- Más rídigo en el formato barra, mejorando la estética de la instalación en el caso de ir vista.
- Insignificante expansión térmica.
- 100% antidifusión de oxígeno.
- Excelente resistencia al reventamiento a largo plazo.
- Forma estable.
- Gran comportamiento frente al envejecimiento.
- Material puro e inocuo.
- Resistente a la corrosión.
- Evita deposiciones calcáreas.
- Baja rugosidad.
- Ligero.
- Gran flexibilidad.
- Baja pérdida de calor.
- Alta resistencia química.
- Gran resistencia a las tensiones de trabajo.
- Más resistencia a la presión.
- Instalación segura y rápida.
- Herramientas sencillas y rápidas.

Prueba de estanqueidad

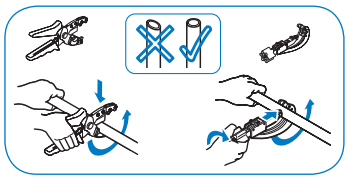
Deberá realizarse antes de que el sistema se ponga en funcionamiento. Procedimiento (UNE 12108:2002): purgar el aire del sistema y aplicar 1.5 veces la presión de diseño. Mantener durante 30 minutos. Durante este tiempo, realizar una inspección visual de las uniones.

A continuación, reducir rápidamente la presión hasta dejar 0.5 veces la presión de diseño. Si la presión se mantiene por encima de 0.5 veces la presión de diseño, el sistema es estanco.

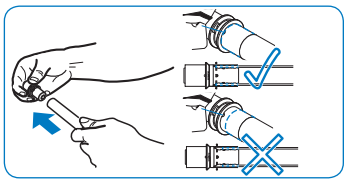
Mantener presurizado el sistema durante 90 minutos e inspeccionar la presencia de posibles fugas. En el caso de existir una caída de presión durante estos 90 minutos, es indicativo de una fuga en el sistema.

Instalación

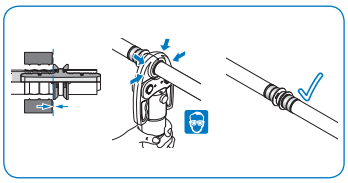
Para que el Sistema Uponor Uni Pipe PLUS quede correctamente instalado, se deben seguir las siguientes instrucciones de montaje:



Cortar el tubo en ángulo recto con una tijera cortatubos para tuberías plásticas. El extremo del tubo debe estar limpio y libre de partículas de grasa. Para diámetros superiores a 32 mm, realizar el corte por medio de una herramienta cortatubos.



Montaje de los accesorios: introducir en el tubo el accesorio hasta el tope. La penetración correcta se debe comprobar visualmente por medio de la apertura del accesorio.



Abrir la mordaza de presión y colocarla sobre el casquillo hasta llegar al tope plástico. Cerrar la mordaza y realizar presión con la herramienta hasta que se rompa el tope plastico. Retirar la mordaza y ya está realizada la unión.

Dimensiones y Presentación

Descripción	Código	Dimensión	Uds./caja	Material
Uponor Uni Pipe PLUS tubo en rollo	1059576	16x2,0	100 m	PERT /AL/ PERT
	1059577	16x2,0	200 m	
	1059579	20x2,25	100 m	
	1059581	25x2,5	50 m	
	1059583	32x3,0	50 m	
Uponor Uni Pipe PLUS tubo en barra	1059572	16x2,0	125 m	PERT /AL/ PERT
	1059573	20x2,25	85 m	
	1059574	25x2,5	55 m	
	1059575	32x3,0	35 m	

Uponor Hispania, S.A.U.
Oficinas Centrales y Plataforma Logística

Pol. Ind. Las Monjas
Senda de la Chirivina, s/n.
28935 Móstoles
Madrid

T +34 91 685 36 00
T +34 902 100 240
F +34 91 647 32 45
W www.uponor.es

Fábrica Uponor

Pol. Ind. Nº 1 - Calle C,24
28938 Móstoles
Madrid

T +34 91 685 36 00
F +34 91 647 32 45
E atencion.cliente@uponor.com



EL AISLAMIENTO FLEXIBLE FIABLE DESDE HACE MÁS DE 40 AÑOS

AF/Armaflex®

Primer aislamiento flexible con DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO (EPD).

Excelente resistencia a la difusión del vapor de agua y protección antimicrobiana incorporada MICROBAN®.

Amplia gama de producto con espesores conforme al reglamento RITE.

Conductividad térmica estable para una eficiencia a largo plazo.

Excelente comportamiento en caso de incendio.

PROPIEDADES

- Espesor técnico creciente para una óptima protección contra la formación de hielo y condensaciónes.
- Altamente flexible.
- Máxima eficiencia energética.
- Estructura de célula cerrada.
- En combinación con el sistema Armafix AF, aporta continuidad al aislamiento evitando puentes térmicos.
- Euroclase B/B_L-s3, d0
- *λ10 ºC ⩽ 0,034 W/(m·K)
- μ ⩾ 10.000
- Protección antimicrobiana incorporada MICROBAN®.
- Coquillas conforme al reglamento R.I.T.E.

Garantía de 10 años *



SISTEMA COMPLETO

Para cualquier reto de aislamiento profesional.

- AF/Armaflex
- Armafix AF
- Armaflex Protect
- Arma-Chek Silver
- Adhesivos Armaflex 520, Armaflex RS850 y Armaflex SF990



* Consultar condiciones

DATOS TÉCNICOS

Aislamiento térmico flexible de célula cerrada, con elevada resistencia a la difusión de vapor de agua, baja conductividad térmica y protección antimicrobiana Microban® incorporada.

Aplicación: Aislamiento y protección de tuberías, conductos de aire, recipientes (incluyendo codos, accesorios, bridas, etc.) para sistemas de aire acondicionado, refrigeración y equipos de procesos para prevenir condensaciones y ahorrar energía.

Material autoadhesivo: contiene una banda autoadhesiva con base acrílica sensible a la presión y tiene adicionalmente una malla tejida como soporte. Está recubierta con un film de polietileno. Se pueden encontrar trazas de silicona en el papel de protección de la tira autoadhesiva.

RANGO DE TEMPERATURAS

Temperatura máxima de trabajo	+110 °C	(+ 85 °C si la plancha está encolada directamente en toda la superficie)	EN 14706
Temperatura mín. de trabajo	-50 °C		EN 14707 / EN 14304

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA *

	ϑ_m [1]	± 0	°C	λ=	
Coquillas (AF-1 a AF-4)	λ ⩽	0,033	W/(m · K)	$[33 + 0{,}1 \cdot \vartheta_m + 0{,}0008 \cdot \vartheta_m^2]/1000$	EN ISO 13787
Coquillas (AF-5 y AF-6),	λ ⩽	0,036	W/(m · K)	$[36 + 0{,}1 \cdot \vartheta_m + 0{,}0008 \cdot \vartheta_m^2]/1000$	EN ISO 8497
Planchas (AF-10MM a AF-32MM) y cinta	λ ⩽	0,033	W/(m · K)	$[33 + 0{,}1 \cdot \vartheta_m + 0{,}0008 \cdot \vartheta_m^2]/1000$	EN 12667
Plancha AF-36MM y 50MM	λ ⩽	0,036	W/(m · K)	$[36 + 0{,}1 \cdot \vartheta_m + 0{,}0008 \cdot \vartheta_m^2]/1000$	

RESISTENCIA A LA DIFUSIÓN DEL VAPOR DE AGUA

Planchas (AF-3MM a AF-32MM) y coquillas (AF-1 a AF-4)	μ ⩾ 10000	EN 12086
Plancha AF-50MM y coquillas (AF-5 y AF-6)	μ ⩾ 7000	EN 13469

COMPORTAMIENTO AL FUEGO

Reacción al fuego		EN 13501-1
Coquillas	B_L-s3, d0	EN 13823 / EN
Planchas y cinta	B-s3,d0	ISO 11925-2

Comportamiento en caso de incendio
Autoextinguible, no gotea, no propaga la llama.

RENDIMIENTO ACÚSTICO

Coeficiente de absorción de sonido ponderado	<0.45	EN ISO 354

OTRAS SUPERVISIONES

Supervisión conforme a Factory Mutual	Flamabilidad baja	UBC26-3 / DIN 5510-2 /
Supervisión conforme a UL		DIN 54837 I UL 94 / UL 746C
Supervisión conforme a Sector Naval		MED 96/98/EC MODULE D

OTRAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Observaciones
Declaración de Prestaciones disponible según lo establecido en el Artículo 7(3) del Reglamento (EU) No 305/2011 en nuestra página web: www.armacell.com/DoP
Declaración Ambiental de Producto (EPD) Tipo III. Documento número "EPD-ARM-20150060-IBB1-DE".

Tiempo de almacenaje
Material autoadhesivo: 1 año
Material no autoadhesivo: indefinido
Debe almacenarse en salas limpias y secas, con una humedad relativa normal (50% a 70%) y a temperatura ambiente (0°C a 35°C)

Característica antimicrobiana — ASTM G21, ASTM 1338, VDI 6022, EN ISO 846
Microban® Protección antimicrobiana activa incorporada.
No se observa la proliferación de hongos.

Protección a la intemperie
AF/Armaflex expuesto a la intemperie, se protegerá pasadas 36 horas y antes de 3 dias después de su instalación, con un recubrimiento resistente a la radiación solar. Recomendamos la pintura Armafinish o los recubrimientos Arma-Chek.

Dimensiones y Tolerancias:
Según EN 14304, Tabla 1

1. ϑ_m = es la Temperatura media de operación.

*** Si necesitan información adicional, rogamos soliciten ficha técnica completa del producto a nuestro Departamento Técnico.**

Plataforma elevadora C712 130kg 4,72m



Código Saltoki:	4255050010
Tipo de producto:	plataforma elevadora
Modelo:	C712

Máxima capacidad	130 kg
Max. altura de elevación	4,72 m

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

2. PLÀNOLS

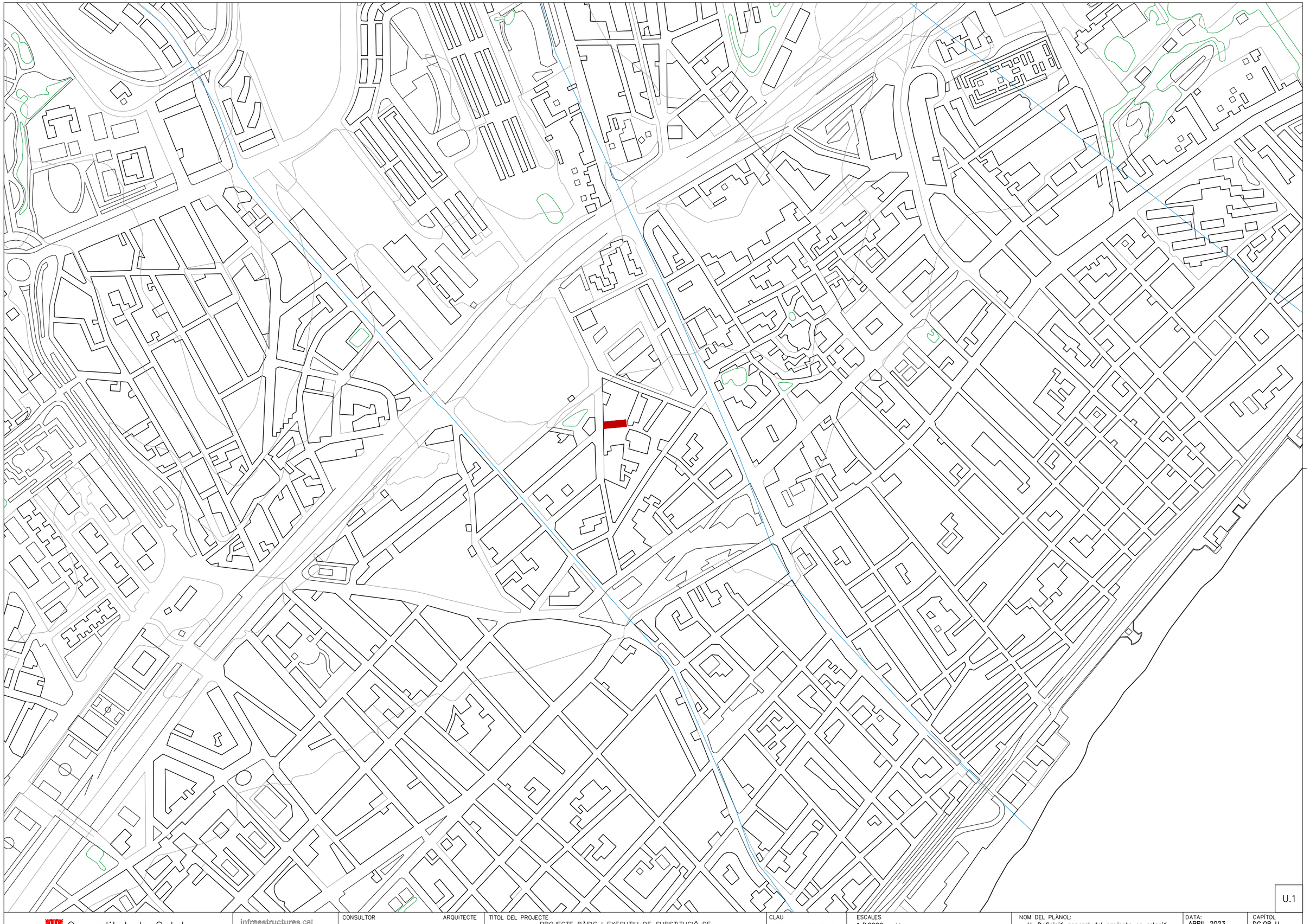
2. PLÀNOLS

DG$_{OR}$ U	**Definició general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors**
DG U.1	Situació
DG U.2	Emplaçament

DG$_{OR}$ EA	**Estat actual**
DG EA.1	Plantes generals
DG EA.2	Planta coberta
DG EA.3	Alçats generals
DG EA.4	Seccions generals

DG$_{OR}$ A	**Definició general de l'edifici**
DG A.1	Plantes generals
DG A.2	Planta coberta
DG A.3	Alçats generals
DG A.4	Seccions generals

DG$_{OR}$ 1	**Enderroc i obra nova**
DG 1.1	Plantes generals
DG 1.2	Planta coberta
DG 1.3	Alçats generals
DG 1.4	Seccions generals
DG 1.5	Esquema hidràulic instal·lació



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/10000 A1
1/5000 A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
U. Definició general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors
SITUACIÓ

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona...00_Urbanisme.dwg

CAPÍTOL
DG.OR U

FULL....1....DE...2...

U.1

Carrer d'Agustí Montal

Carrer de Sant Lluís

Carrer de Sant Gonçal

Carrer de la Vall-llebrera

20

Contenidors separació residus:
4x5m3 i 2x1000L

Jutjat Santa Bàrbara

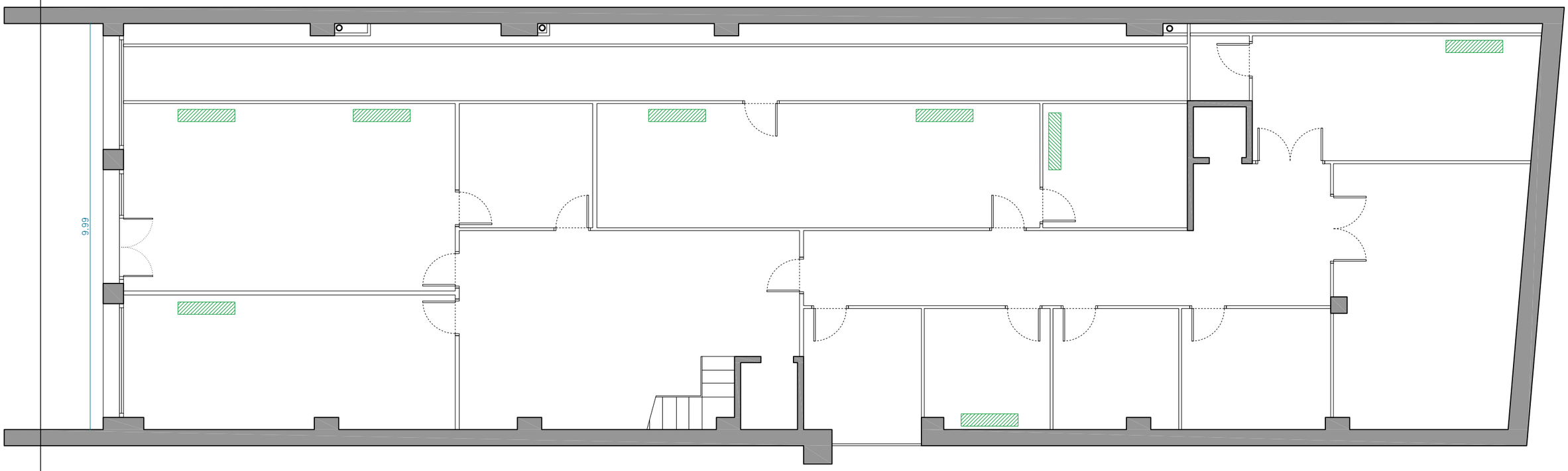
12.10

2.20

ruïnes

U.2

Generalitat de Catalunya Departament de Justícia	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA	CLAU S2-MJU-99602.8	ESCALES 1/1000 A1 1/500 A3 ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: U. Definició general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors EMPLAÇAMENT	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: Jutjats Badalona_00_Urbanisme.dwg CAPÍTOL DG.OR U FULL...2...DE...2...



Conductes climatització impulsió/expulsió

Especejament fals sostre i luminàries

Màquines existents de climatització

Presa d'electricitat i dades

Conductes i boques de renovació d'aire

EA
1.1

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS GRÀFIQUES

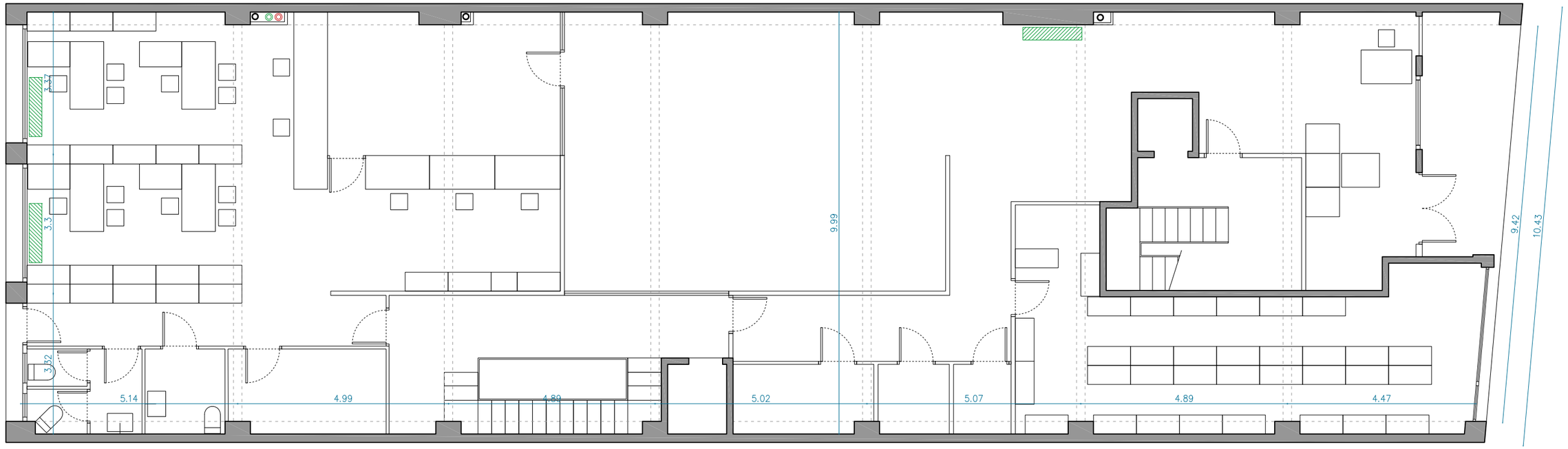
NOM DEL PLÀNOL:
EA. Estat actual
Plantes generals
PLANTA SOTERRANI

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_01_Estat actual.dwg

CAPÍTOL
DG.OR EA

FULL....1....DE..8...



Conductes climatització impulsió/expulsió

Especejament fals sostre i luminàries

Màquines existents de climatització

Presa d'electricitat i dades

Conductes i boques de renovació d'aire

EA
1.2

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS GRÀFIQUES

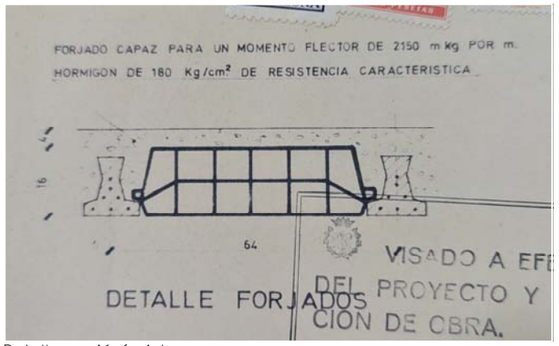
NOM DEL PLÀNOL:
EA. Estat actual
Plantes generals
PLANTA BAIXA

DATA:
ABRIL 2023

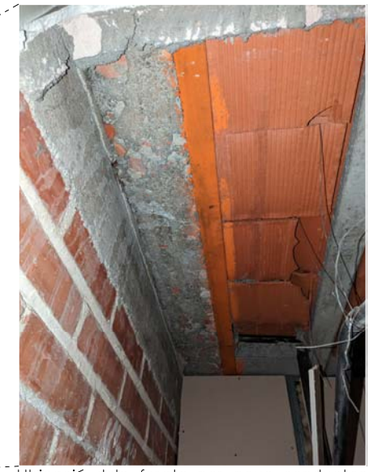
NOM FITXER:
Jutjats Badalona_01_Estat actual.dwg

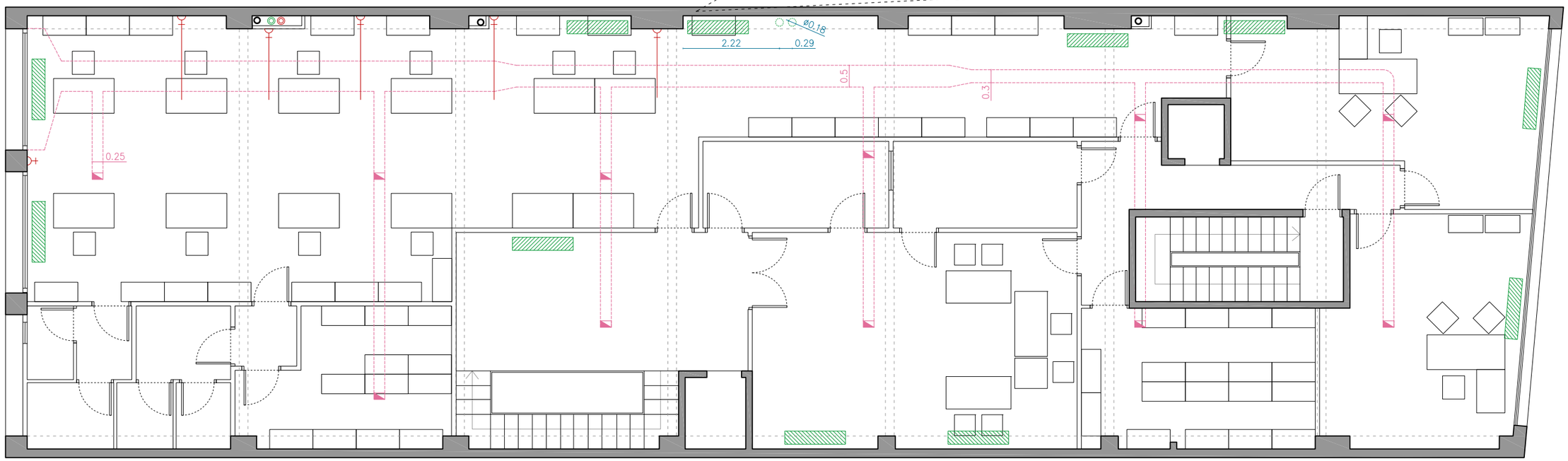
CAPÍTOL
DG.OR EA

FULL...2...DE..8..



Detall secció forjats


Ubicació dels forats per nous conductes



Conductes climatització impulsió/expulsió

Especejament fals sostre i lluminàries

Màquines existents de climatització

Presa d'electricitat i dades

Conductes i boques de renovació d'aire

EA
1.3

Generalitat de Catalunya Departament de Justícia	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA	CLAU S2-MJU-99602.8	ESCALES 1/50 A1 1/100 A3 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: EA. Estat actual Plantes generals PLANTA PRIMERA	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: Jutjats Badalona_01_Estat actual.dwg	CAPÍTOL DG.OR EA FULL...3...DE...8...



Conductes climatització impulsió/expulsió

Especejament fals sostre i lluminàries

Màquines existents de climatització

Presa d'electricitat i dades

Conductes i boques de renovació d'aire

EA
1.4

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS GRÀFIQUES

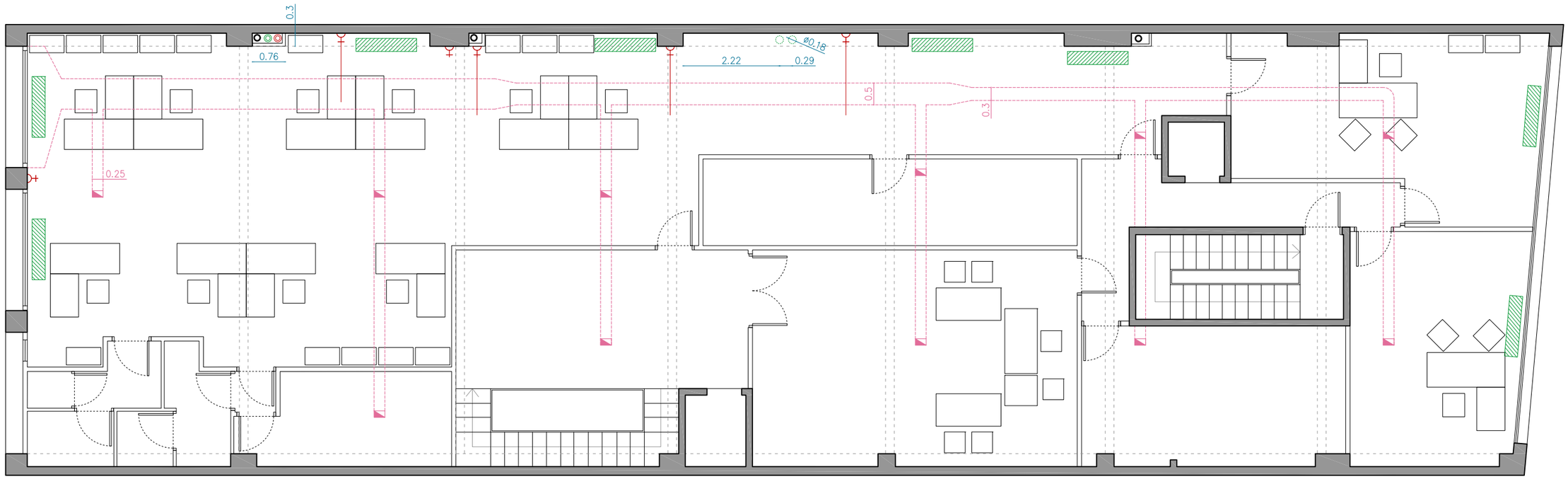
NOM DEL PLÀNOL:
EA. Estat actual
Plantes generals
PLANTA PRIMERA – SOSTRES

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_01_Estat actual.dwg

CAPÍTOL
DG.OR EA

FULL...4...DE...8...



Conductes climatització impulsió/expulsió

Especejament fals sostre i luminàries

Màquines existents de climatització

Presa d'electricitat i dades

Conductes i boques de renovació d'aire

EA
1.5

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
EA. Estat actual
Plantes generals
PLANTA SEGONA

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_01_Estat actual.dwg

CAPÍTOL
DG.OR EA

FULL...5...DE...8...



Conductes climatització impulsió/expulsió

Especejament fals sostre i lumináries

Màquines existents de climatització

Presa d'electricitat i dades

Conductes i boques de renovació d'aire

EA
1.6

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS GRÀFIQUES

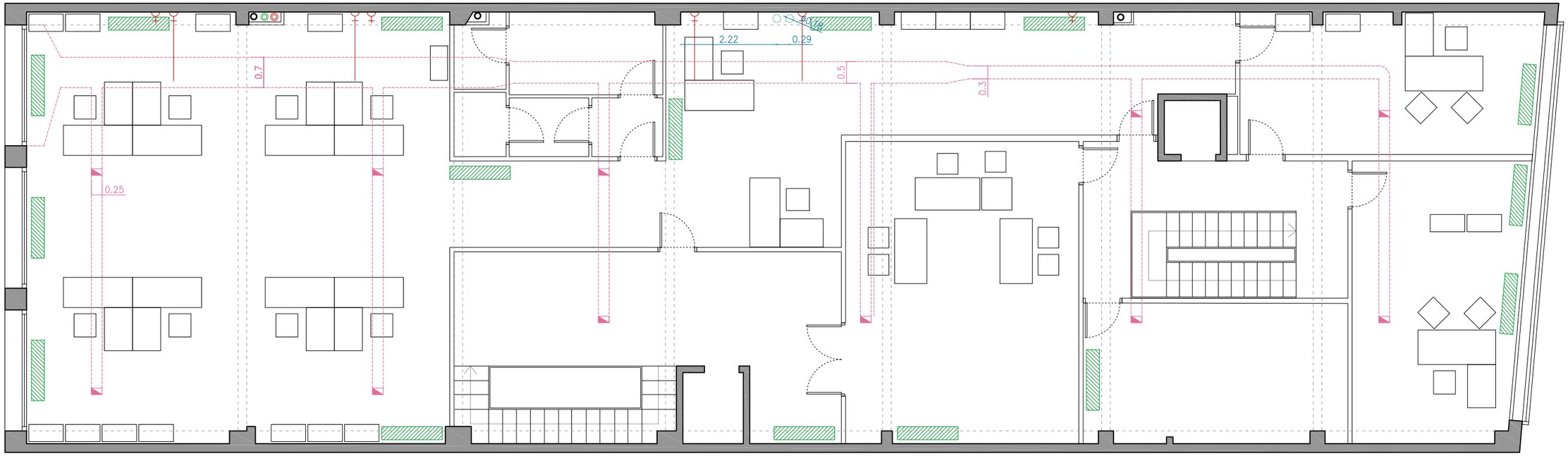
NOM DEL PLÀNOL:
EA. Estat actual
Plantes generals
PLANTA SEGONA - SOSTRES

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_01_Estat actual.dwg

CAPÍTOL
DG.OR EA

FULL...6...DE...8...



Conductes climatització impulsió/expulsió

Especejament fals sostre i lluminàries

Màquines existents de climatització

Presa d'electricitat i dades

Conductes i boques de renovació d'aire

EA
1.7

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
EA. Estat actual
Plantes generals
PLANTA TERCERA

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_01_Estat actual.dwg

CAPÍTOL
DG.OR EA

FULL...7...DE...8...



Conductes climatització impulsió/expulsió

Especejament fals sostre i lluminàries

Màquines existents de climatització

Presa d'electricitat i dades

Conductes i boques de renovació d'aire

EA
1.8

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS GRÀFIQUES

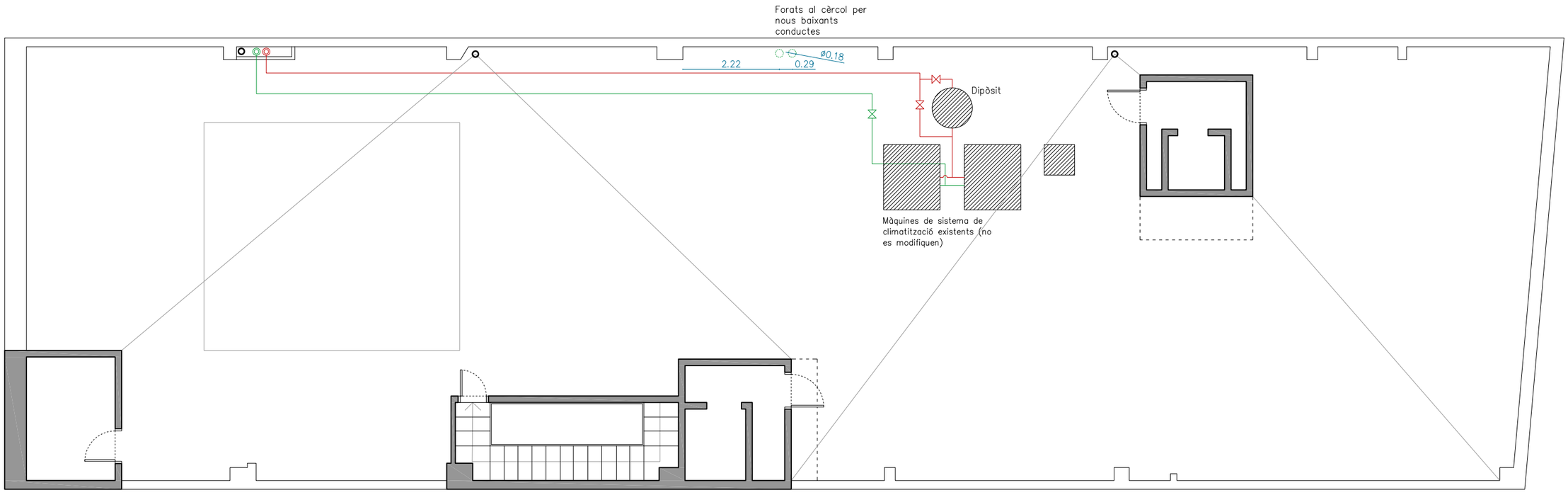
NOM DEL PLÀNOL:
EA. Estat actual
Plantes generals
PLANTA TERCERA - SOSTRES

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_01_Estat actual.dwg

CAPÍTOL
DG.OR EA

FULL...8...DE...8...



Conductes climatització impulsió/expulsió

Especejament fals sostre i lluminàries

Màquines existents de climatització

Presa d'electricitat i dades

Conductes i boques de renovació d'aire

EA
2.1

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS GRÀFIQUES

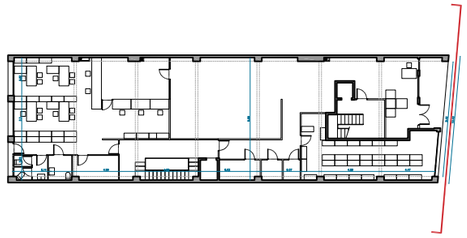
NOM DEL PLÀNOL:
EA. Estat actual
Planta coberta
PLANTA COBERTA

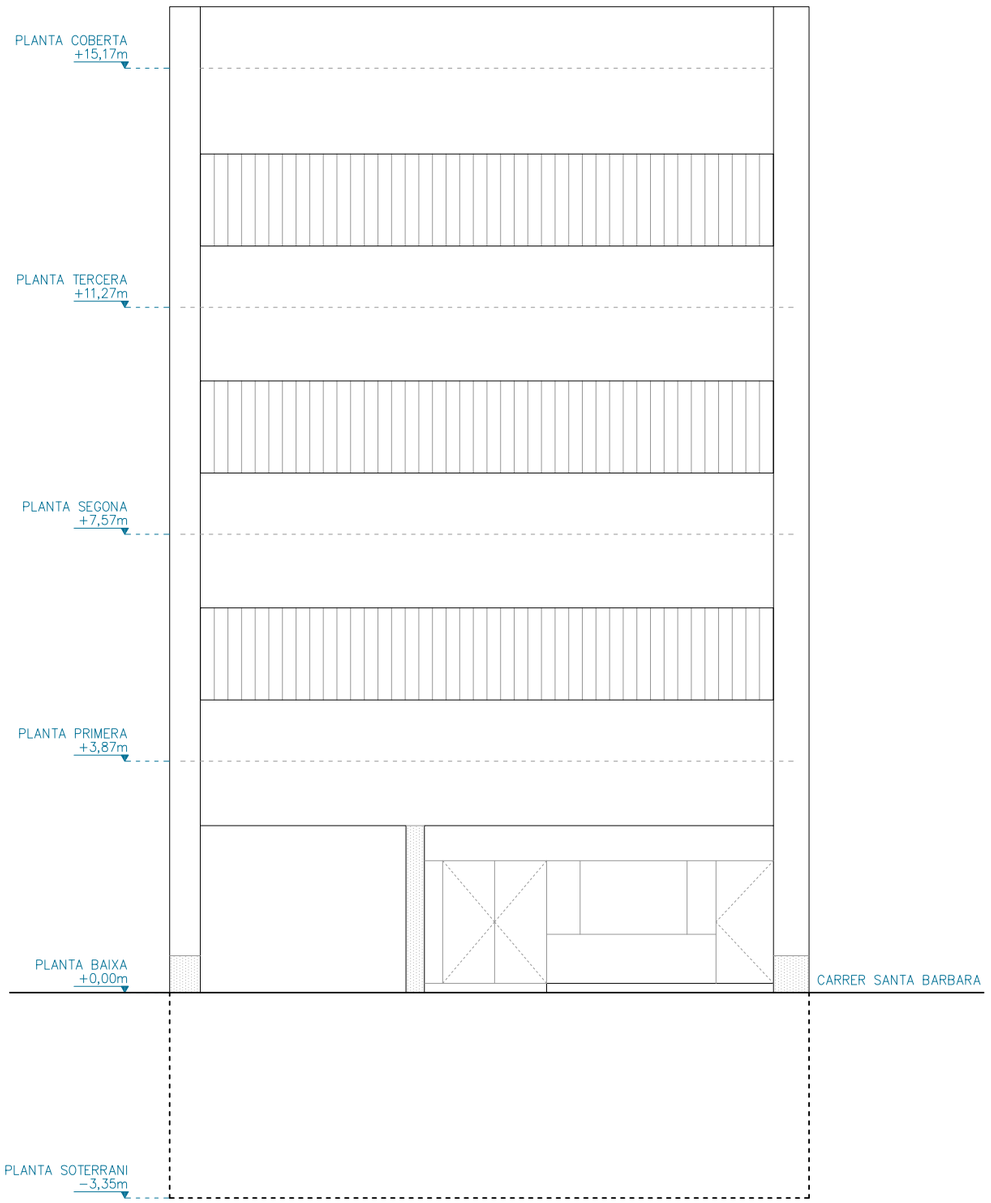
DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_01_Estat actual.dwg

CAPÍTOL
DG.OR EA

FULL...1...DE...1...





EA
3.1

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

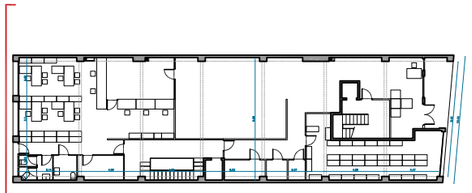
NOM DEL PLÀNOL:
EA. Estat actual
Alçats generals
ALÇAT CARRER

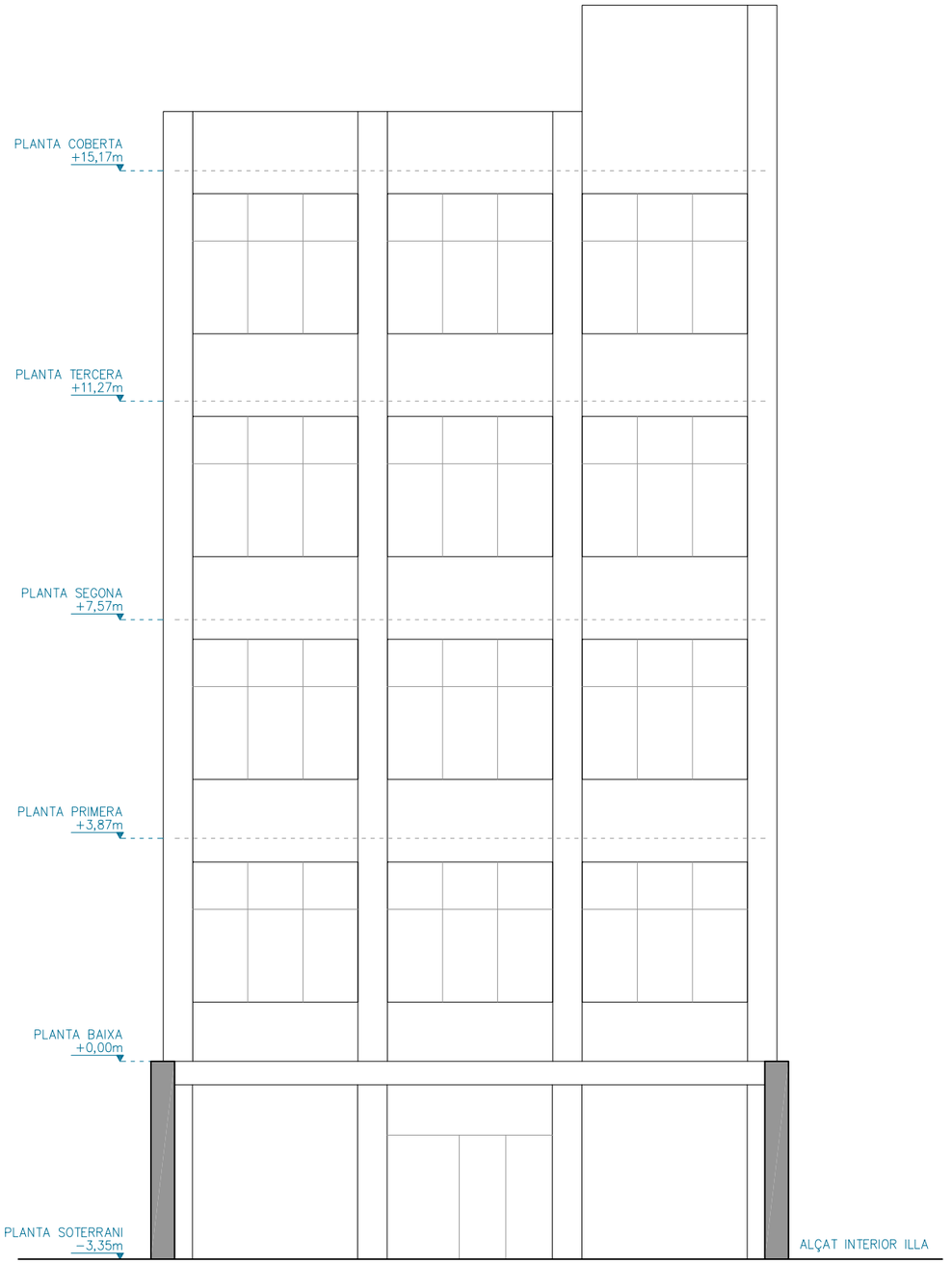
DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_DT_Estat actual.dwg

CAPÍTOL
DG.OR EA

FULL....1....DE..2..





EA
3.2

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

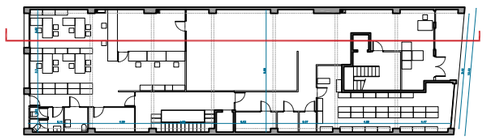
NOM DEL PLÀNOL:
EA. Estat actual
Alçats generals
ALÇAT INTERIOR

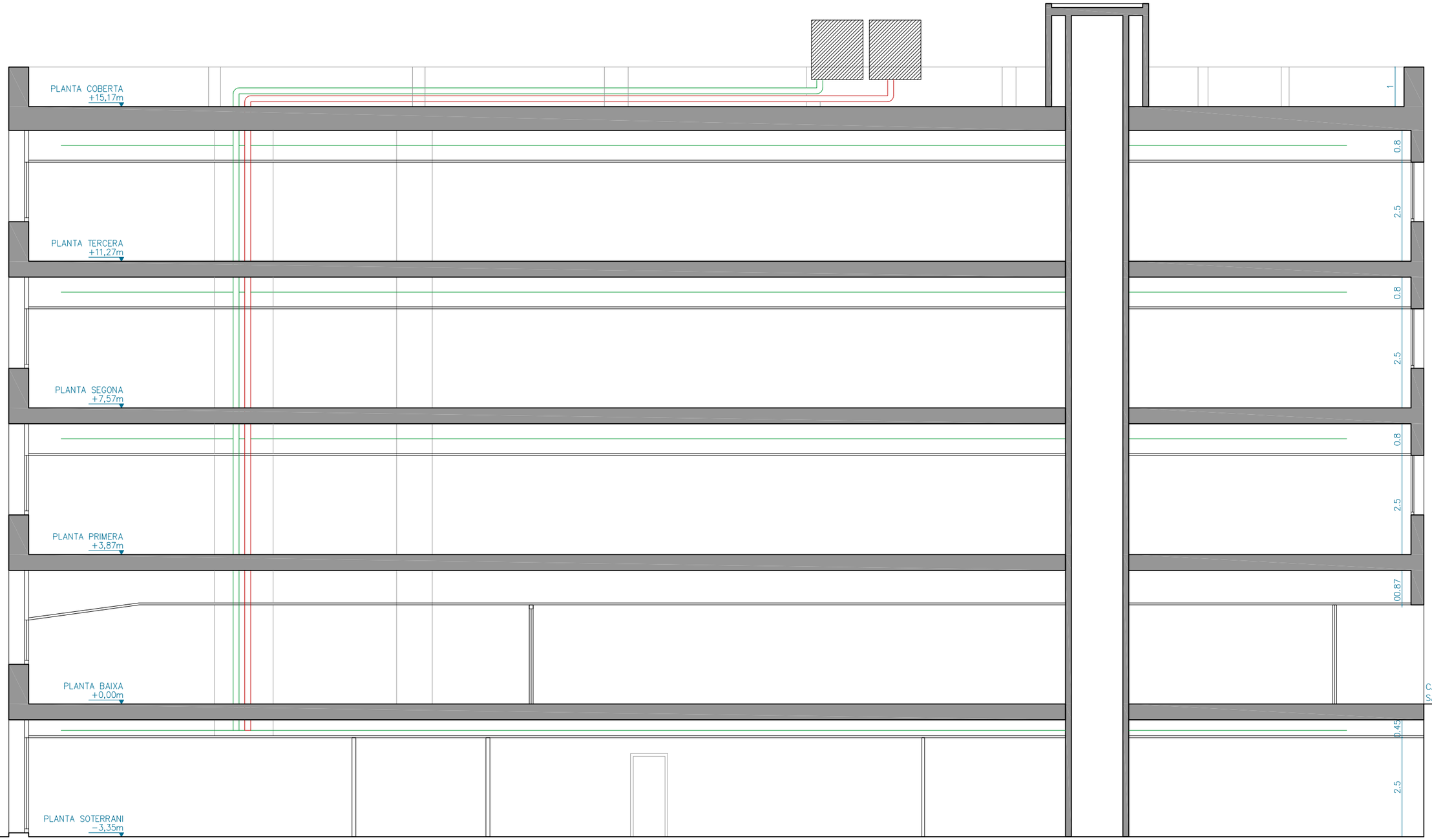
DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_01_Estat actual.dwg

CAPÍTOL
DG.OR EA

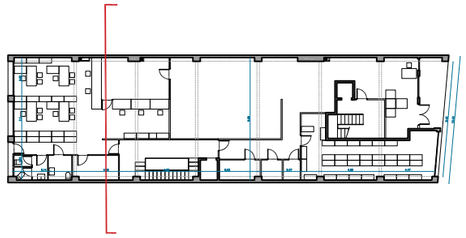
FULL...2...DE...2...

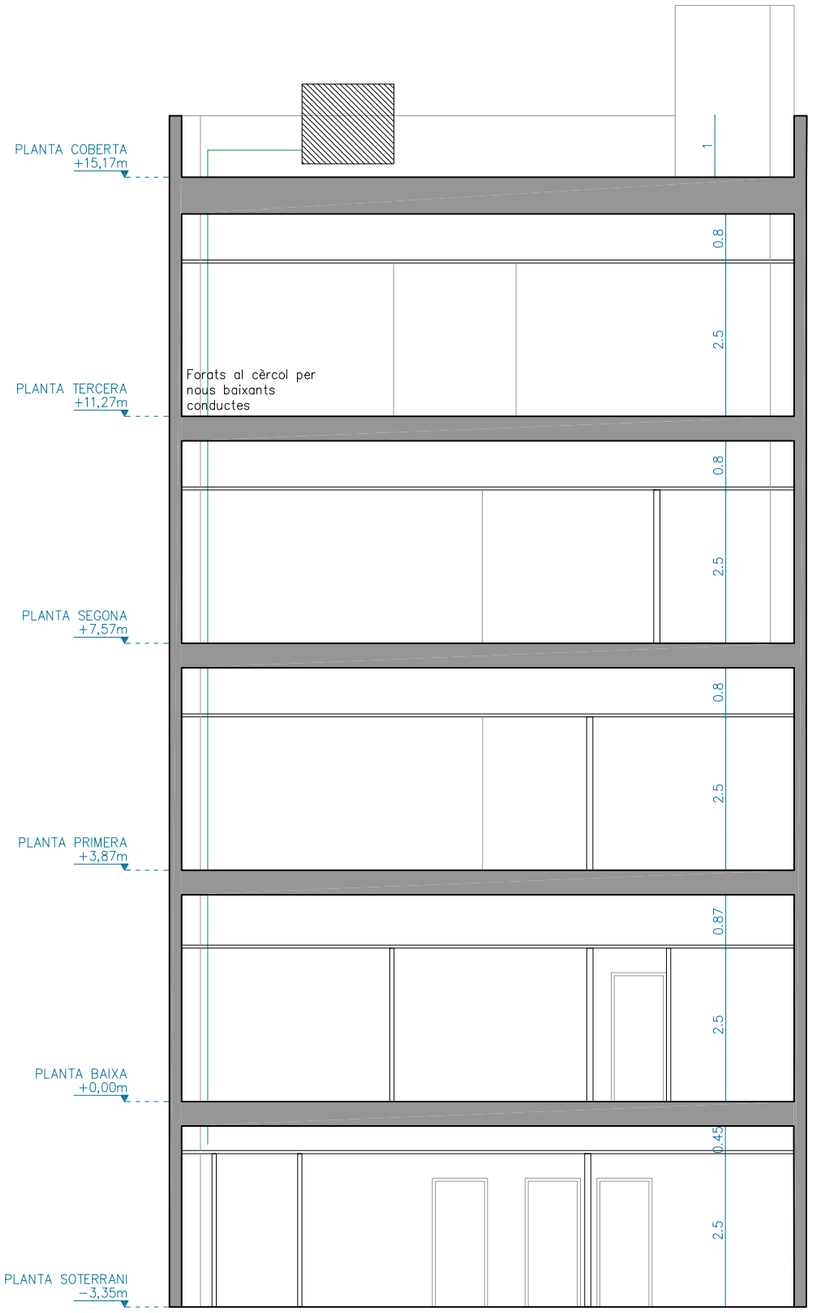




EA
4.1

Generalitat de Catalunya Departament de Justícia	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA	CLAU S2−MJU−99602.8	ESCALES 1/50 A1 1/100 A3 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: EA. Estat actual Seccions generals SECCIÓ LONGITUDINAL	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: Jutjats Badalona_01_Estat actual.dwg 458	CAPÍTOL DG.OR EA FULL....1....DE...2..





EA
4.2

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS GRÀFIQUES

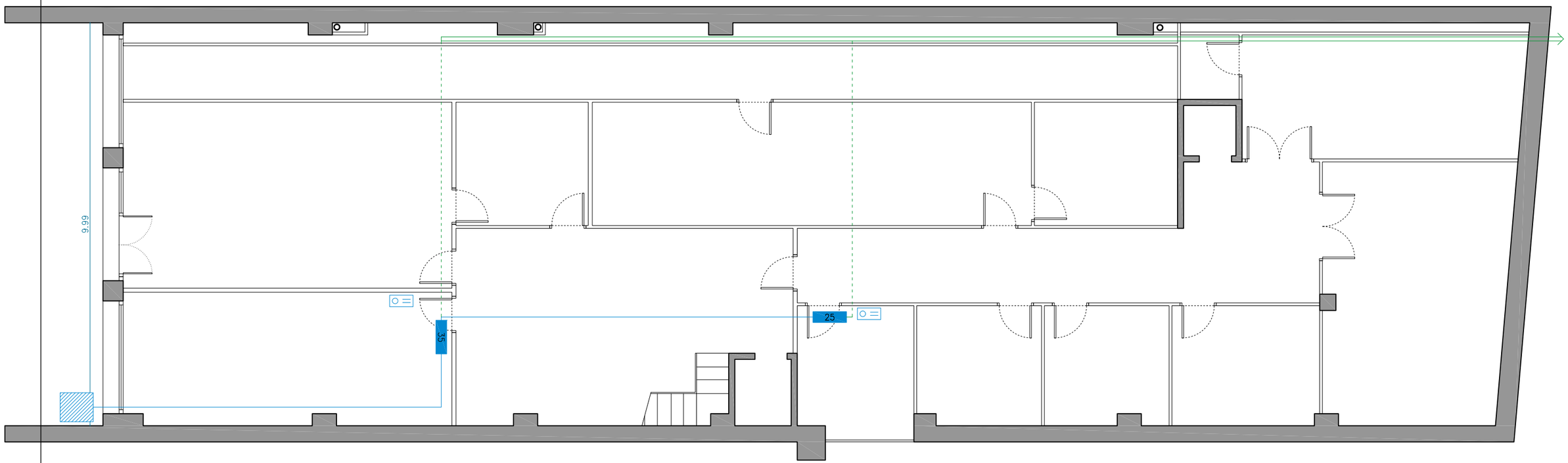
NOM DEL PLÀNOL:
EA. Estat actual
Seccions generals
SECCIÓ TRANSVERSAL

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_01_Estat actual.dwg

CAPÍTOL
DG.OR EA

FULL...2...DE..2..



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 048

Conductes de coure i Armaflex de D3/8 x3

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

A
1.1

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
A. Definició general de l'edifici
Plantes generals
PLANTA SOTERRANI

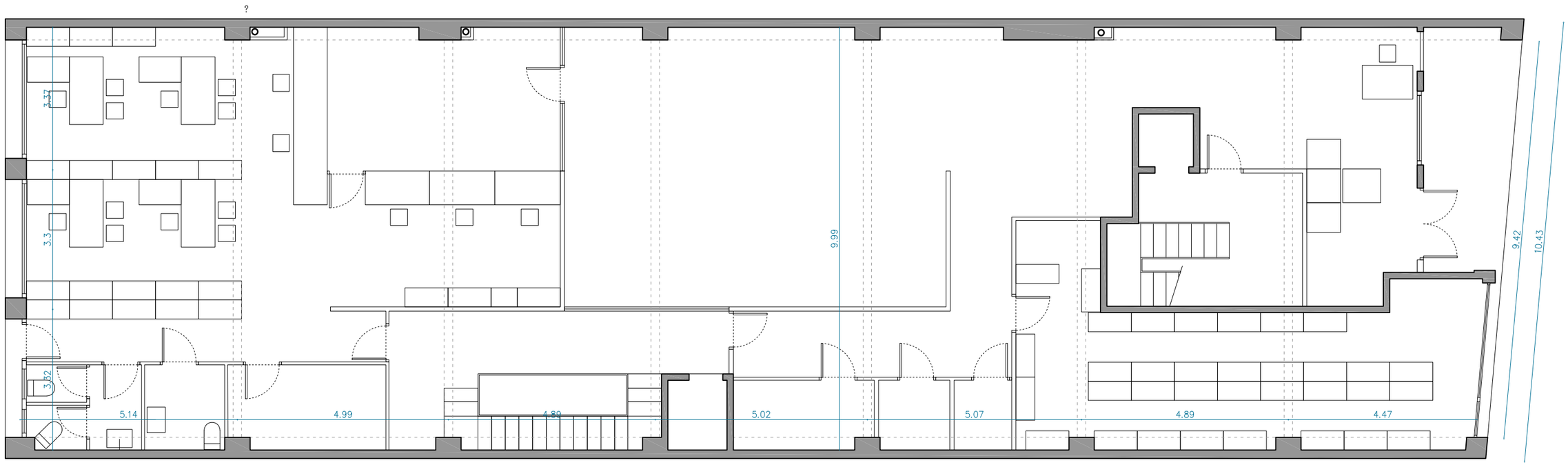
DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_03_Proposta.dwg

CAPÍTOL
DG.OR A

FULL....1....DE...8...

460



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 048

Conductes de coure i Armaflex de D3/8 x3

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

A
1.2

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

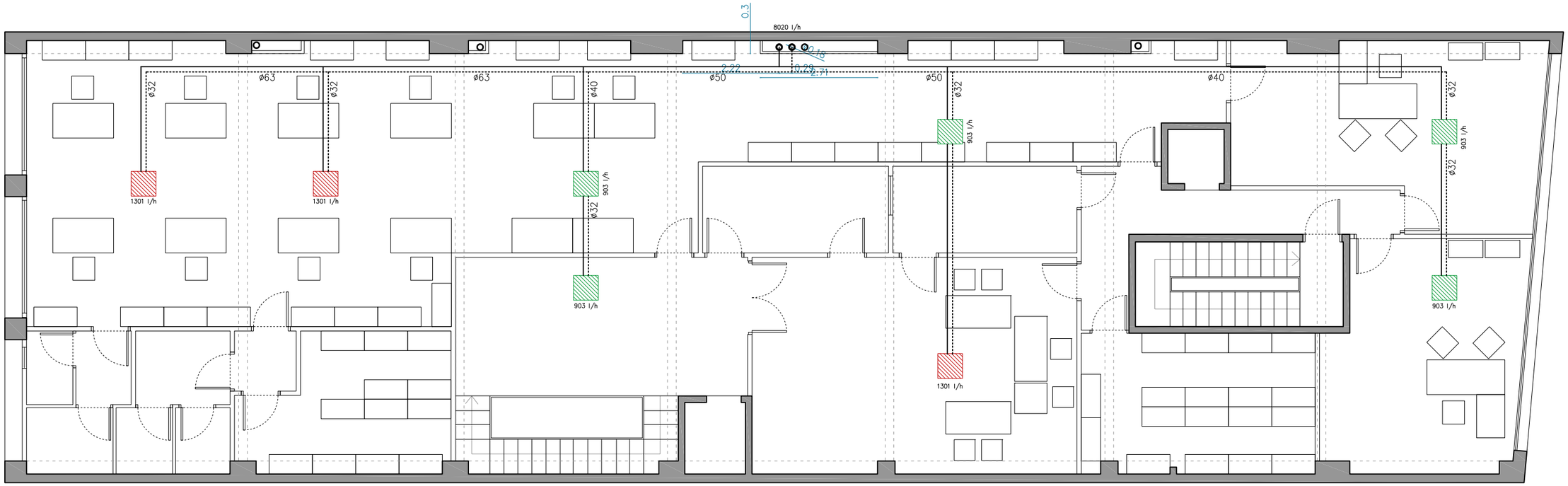
NOM DEL PLÀNOL:
A. Definició general de l'edifici
Plantes generals
PLANTA BAIXA

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_03_Proposta.dwg

CAPÍTOL
DG.OR A

FULL...2...DE...8...



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 048

Conductes de coure i Armaflex de D3/8 x3

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

A
1.3

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
A. Definició general de l'edifici
Plantes generals
PLANTA PRIMERA

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_03_Proposta.dwg

CAPÍTOL
DG.OR A

FULL...3...DE...8...



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 048

Conductes de coure i Armaflex de D3/8 x3

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

A
1.4

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

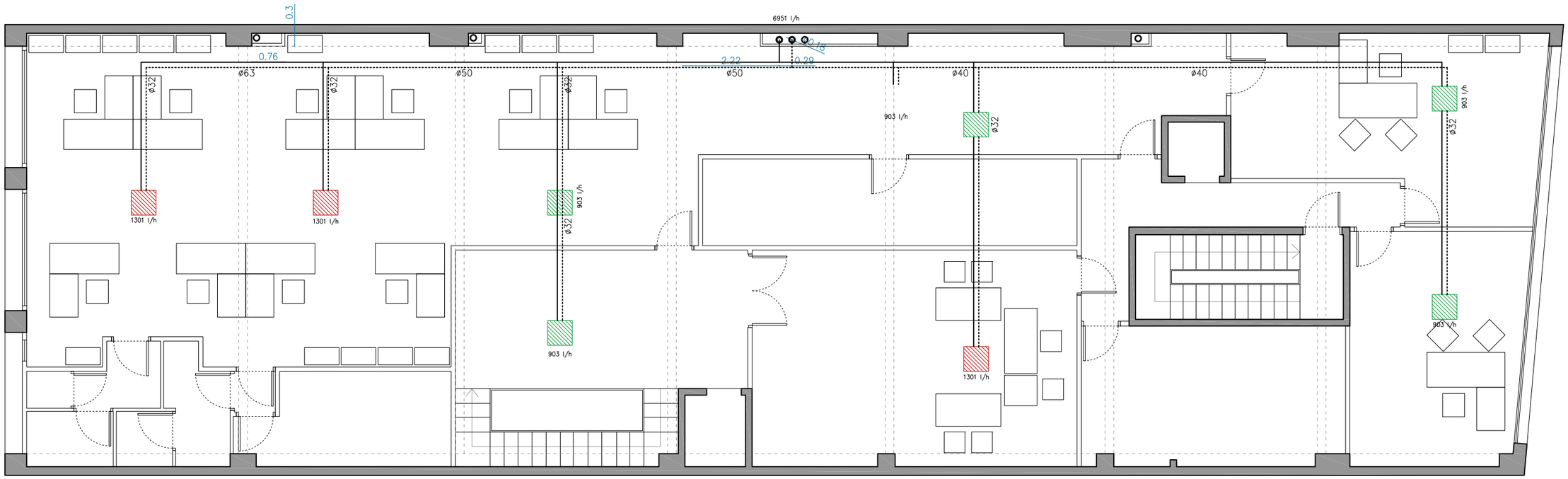
NOM DEL PLÀNOL:
A. Definició general de l'edifici
Plantes generals
PLANTA PRIMERA – SOSTRES

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_03_Proposta.dwg

CAPÍTOL
DG.OR A

FULL...4...DE...8...



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 048

Conductes de coure i Armaflex de D3/8 x3

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

A
1.5

Generalitat de Catalunya Departament de Justícia	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA	CLAU S2-MJU-99602.8	ESCALES 1/50 A1 1/100 A3 ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: A. Definició general de l'edifici Plantes generals PLANTA SEGONA	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: Jutjats Badalona_03_Proposta.dwg 464 FULL...5...DE...8...	CAPÍTOL DG.OR A



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 048

Conductes de coure i Armaflex de D3/8 x3

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

A
1.6

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS GRÀFIQUES

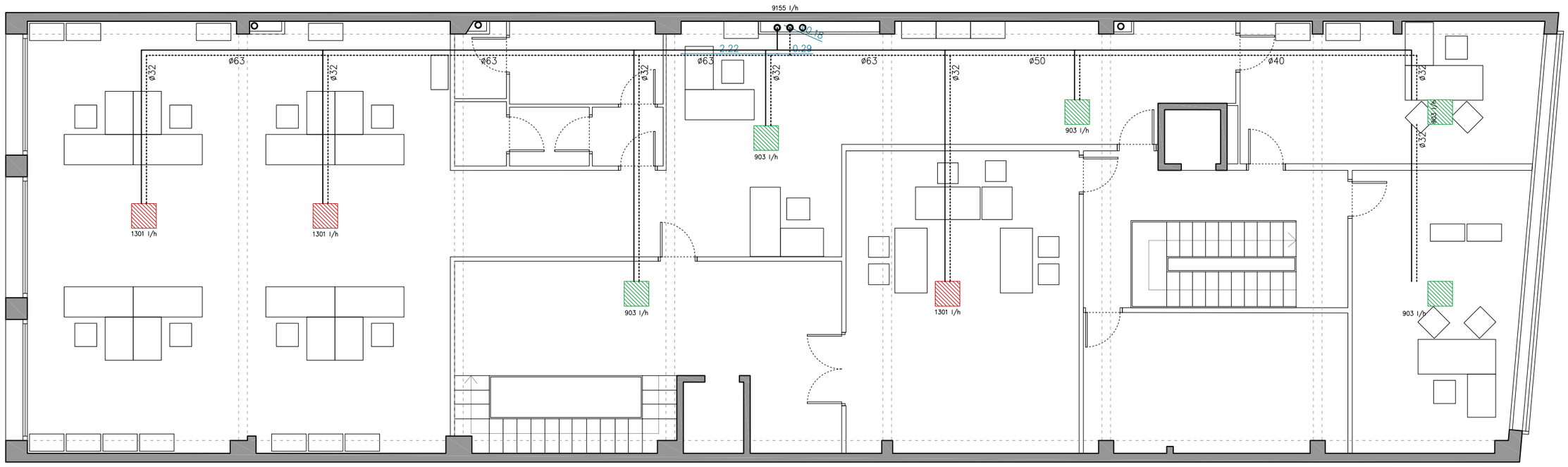
NOM DEL PLÀNOL:
A. Definició general de l'edifici
Plantes generals
PLANTA SEGONA – SOSTRES

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_03_Proposta.dwg

CAPÍTOL
DG.OR A

FULL...6...DE...8...



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 048

Conductes de coure i Armaflex de D3/8 x3

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

A
1.7

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
A. Definició general de l'edifici
Plantes generals
PLANTA TERCERA

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_03_Proposta.dwg

CAPÍTOL
DG.OR A

FULL...7...DE...8...



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 048

Conductes de coure i Armaflex de D3/8 x3

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de claveguera

Termòstat fixe de paret

A
1.8

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

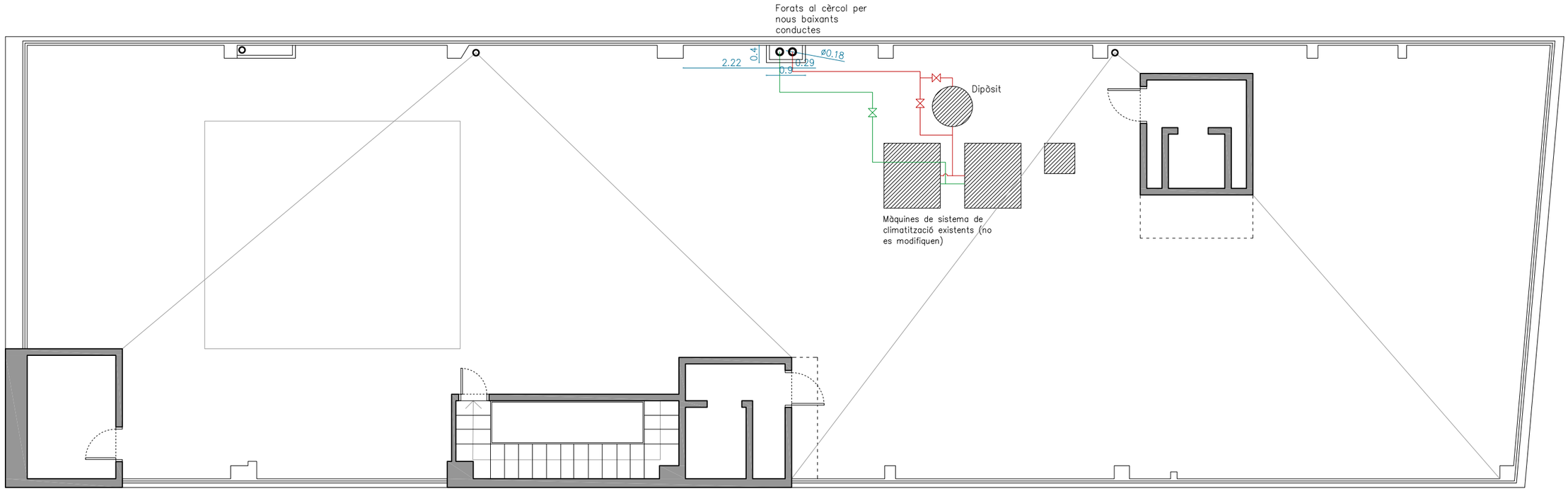
NOM DEL PLÀNOL:
A. Definició general de l'edifici
Plantes generals
TERCERA – SOSTRES

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_03_Proposta.dwg

CAPÍTOL
DG.OR A

FULL...8...DE...8...



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 048

Conductes de coure i Armaflex de D3/8 x3

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

A
2.1

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS GRÀFIQUES

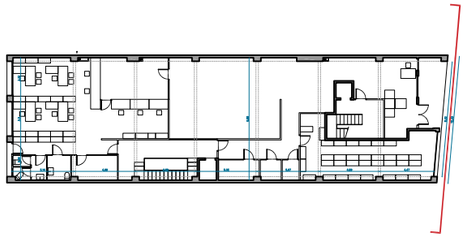
NOM DEL PLÀNOL:
A. Definició general de l'edifici
Planta coberta
PLANTA COBERTA

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_03_Proposta.dwg

CAPÍTOL
DG.OR A

FULL....1....DE....1....



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

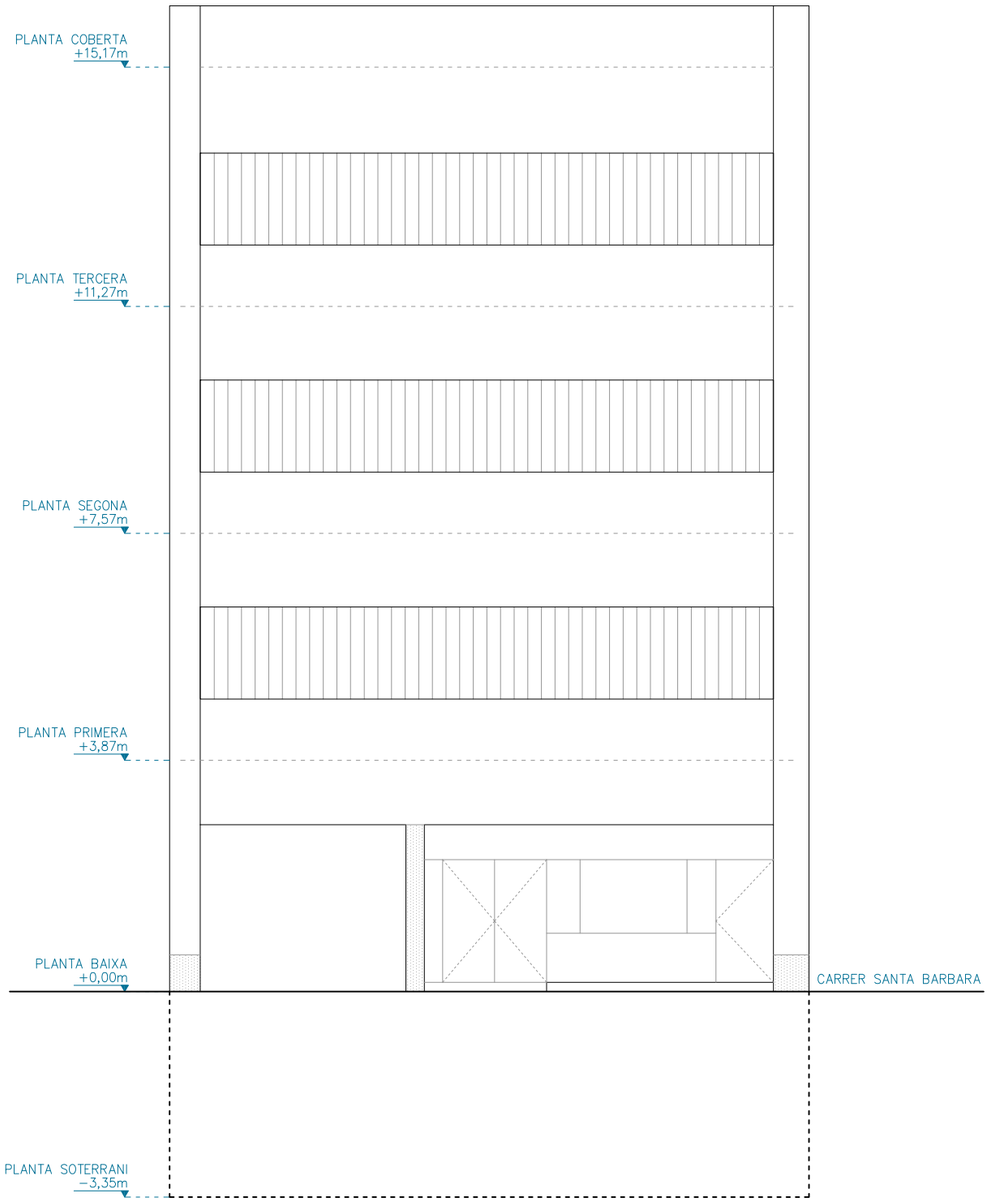
FCSD ACTIVE AC FLEX 048

Conductes de coure i Armaflex
de D3/8 x3

Conductes de recollida d'aigües
residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

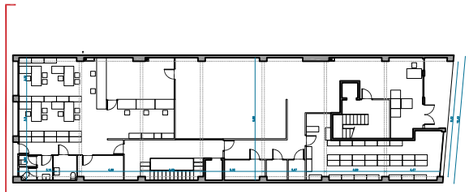
Conductes existent de
claveguera

Termòstat fixe de paret



A
3.1

Generalitat de Catalunya Departament de Justícia	infraestructures.cat	CONSULTOR F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA	CLAU S2-MJU-99602.8	ESCALES 1/50 A1 1/100 A3 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: A. Definició general de l'edifici Alçats generals ALÇAT CARRER	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: Jutjats Badalona_03_Proposta.dwg	CAPÍTOL DG.OR A FULL...1...DE...2...



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

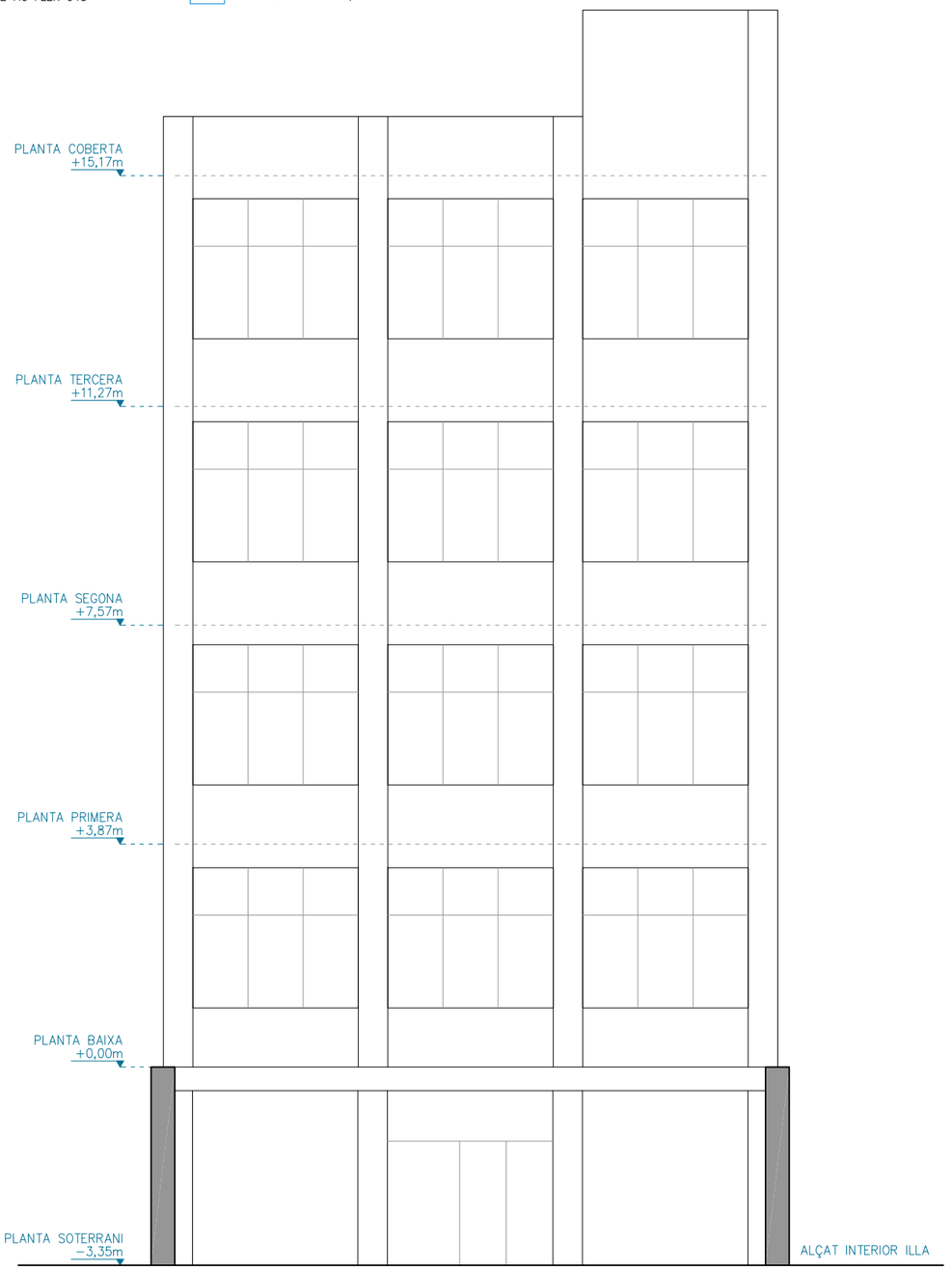
FCSD ACTIVE AC FLEX 048

Conductes de coure i Armaflex de D3/8 x3

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de claveguera

Termòstat fixe de paret



A
3.2

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

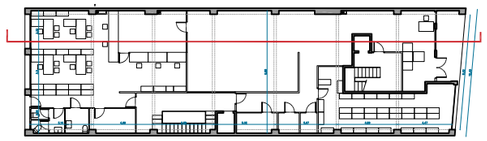
NOM DEL PLÀNOL:
A. Definició general de l'edifici
Alçats generals
ALÇAT INTERIOR

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_03_Proposta.dwg

CAPÍTOL
DG.OR A

FULL...2...DE...2...



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 048

Conductes de coure i Armaflex de D3/8 x3

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de claveguera

Termòstat fixe de paret

PLANTA COBERTA
+15,17m

PLANTA TERCERA
+11,27m

PLANTA SEGONA
+7,57m

PLANTA PRIMERA
+3,87m

PLANTA BAIXA
+0,00m

PLANTA SOTERRANI
-3,35m

D2

ø32 ø63 9155 l/h ø32 ø63 ø32 ø63 ø32 ø63 ø32 ø50 ø32 ø40 ø32
1301 l/h 1301 l/h 903 l/h 903 l/h 1301 l/h 903 l/h 903 l/h

ø110

ø32 ø63 6951 l/h ø32 ø50 ø32 ø50 ø32 ø32 ø40 ø32
1301 l/h 1301 l/h 903 l/h 903 l/h 903 l/h

ø32 ø63 8020 l/h ø32 ø63 ø40 ø50 ø32 ø40 ø32
1301 l/h 1301 l/h 903 l/h 1301 l/h 903 l/h

Connexió fan-coils amb placa registrable per poder canviar el filtre (detall D2)

?

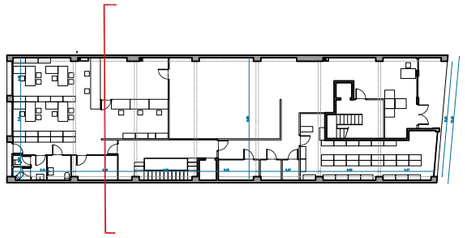
35 25

CARRER
SANTA BÀRBARA

1 0.8 2.5 0.8 2.5 0.87 0.45 2.5

A
4.1

Generalitat de Catalunya Departament de Justícia	infraestructures.cat	CONSULTOR F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA	CLAU S2-MJU-99602.8	ESCALES 1/50 A1 1/100 A3 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: A. Definició general de l'edifici Seccions generals SECCIÓ LONGITUDINAL	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: Jutjats Badalona_03_Proposta.dwg 471	CAPÍTOL DG.OR A FULL...1...DE..2..



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

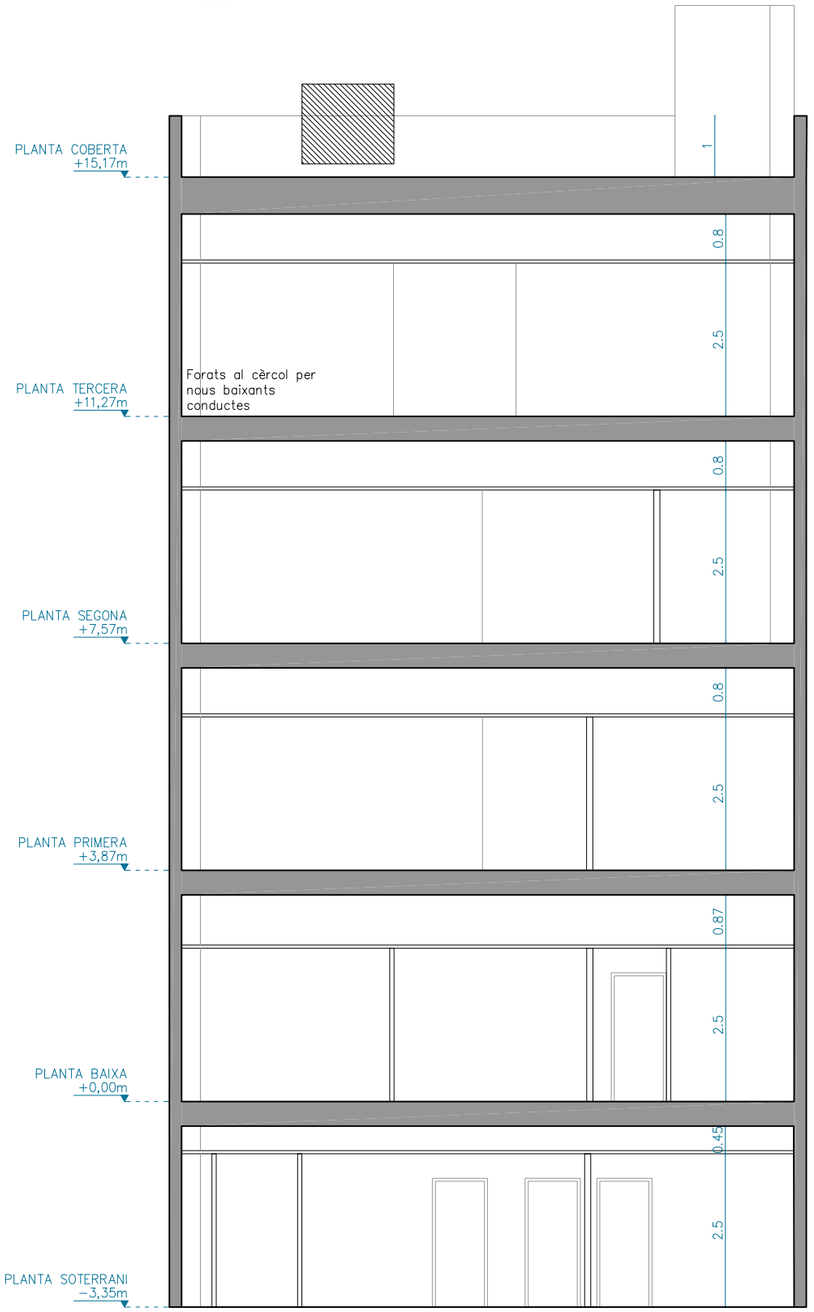
FCSD ACTIVE AC FLEX 048

Conductes de coure i Armaflex
de D3/8 x3

Conductes de recollida d'aigües
residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de
claveguera

Termòstat fixe de paret



A
4.2

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS GRÀFIQUES

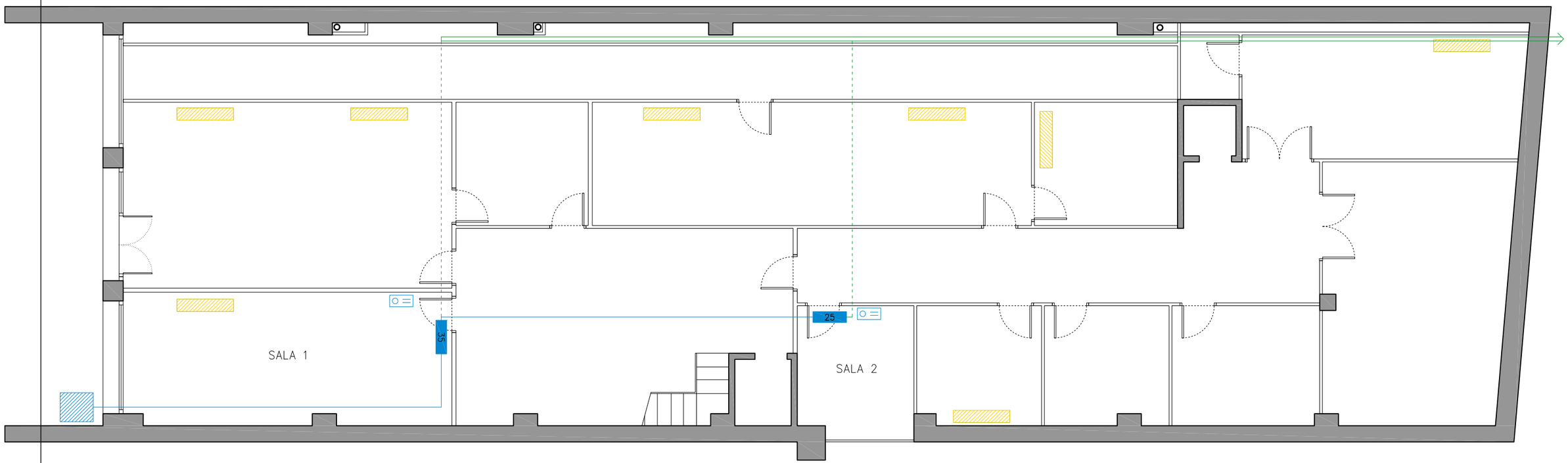
NOM DEL PLÀNOL:
A. Definició general de l'edifici
Seccions generals
SECCIÓ TRANSVERSAL

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_03_Proposta.dwg

CAPÍTOL
DG.OR A

FULL...2...DE...2...



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 08

Enderroc de fals sostres i retirada de fancoils

Portes de mides 70x200cm.
3 unitats

Tabics temporals durant l'obra

Conductes exteriors de climatització (anada i retorn) metàl.lics ISOVER o equivalent amb aïllamentper l'interior

Conductes de climatització vertical (anada i retorn) PPR FASE RP ø110mm o equivalent amb aïllament

Conductes de climatització horitzontals (anada i retorn) UPONOR UNI PIPE PLUS o equivalent amb aïllament de gruixos variables

Conductes de coure i Armaflex de 3/4"

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

Baixant per recollida d'aigües de condensació dels nous aparells, conducte principal de PVC i diàmetre 110mm

1
1.1

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

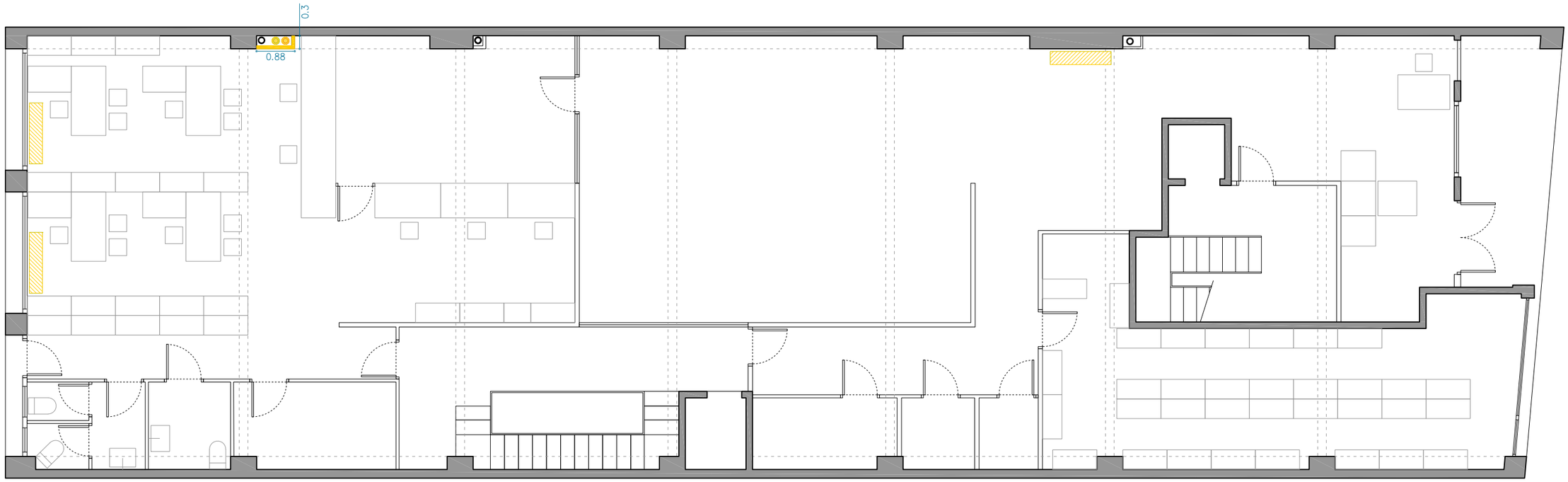
NOM DEL PLÀNOL:
1. Enderroc i obra nova
Plantes generals
PLANTA SOTERRANI

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_02_Proede executiu.dwg

CAPÍTOL
DG.OR 1

FULL....1....DE....8....



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 08

Enderroc de fals sostres i retirada de fancoils

Portes de mides 70x200cm.
3 unitats

Tabics temporals durant l'obra

Conductes exteriors de climatització (anada i retorn) metàl.lics ISOVER o equivalent amb aïllamentper l'interior

Conductes de climatització vertical (anada i retorn) PPR FASE RP ø110mm o equivalent amb aïllament

Conductes de climatització horitzontals (anada i retorn) UPONOR UNI PIPE PLUS o equivalent amb aïllament de gruixos variables

Conductes de coure i Armaflex de 3/4"

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

Baixant per recollida d'aigües de condensació dels nous aparells, conducte principal de PVC i diàmetre 110mm

1
1.2

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
1. Enderroc i obra nova
Plantes generals
PLANTA BAIXA

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_02_Proede executiu.dwg

CAPÍTOL
DG.OR 1

FULL...2...DE...8...

Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 08

Enderroc de fals sostres i retirada de fancoils

Portes de mides 70x200cm.
3 unitats

Tabics temporals durant l'obra

Conductes exteriors de climatització (anada i retorn) metàl.lics ISOVER o equivalent amb aïllamentper l'interior

Conductes de climatització vertical (anada i retorn) PPR FASE RP ø110mm o equivalent amb aïllament

Conductes de climatització horitzontals (anada i retorn) UPONOR UNI PIPIE PLUS o equivalent amb aïllament de gruixos variables

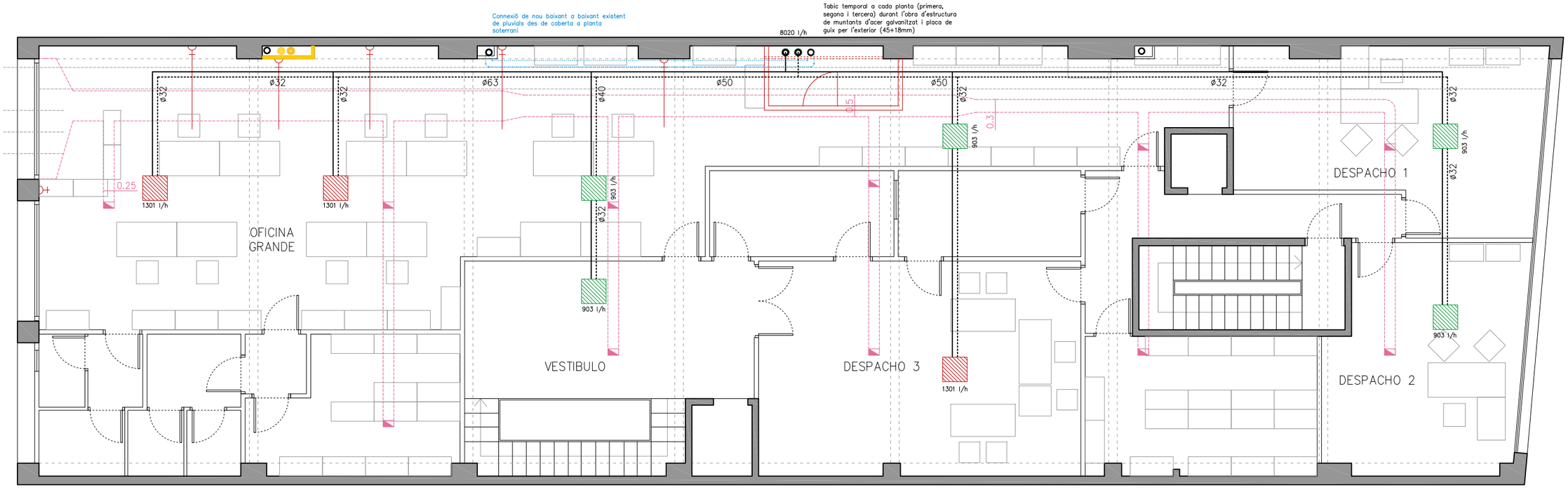
Conductes de coure i Armaflex de 3/4"

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

Baixant per recollida d'aigües de condensació dels nous aparells, conducte principal de PVC i diàmetre 110mm



	RECINTOS	Area	Volumen	CARGA DE REFRIGERACIÓN		CARGA DE CALEFACCION		U.I				U.E	
				Ratios	Potencia	Ratios	Potencia	Codigo	Modelo	Pot. Frio (Kw)	Pot. Calor (Kw)	Cantidad	Codigo	Modelo
		m2	m3	(W/m²)	(W)	(W/m²)	(W)							
	Juzgado Badalona													
Planta 1	Oficina Grande P1	123	148	88	10839	54	6642	3IFD3070	FCSD ACTIVE AC FLEX 04	3,61	3,47	2		
								3IFD3071	FCSD ACTIVE AC FLEX 08	4,91	4,74	2		
	Despacho 1 (3 personas)	27	36	111	2997	75	2028	3IFD3070	FCSD ACTIVE AC FLEX 04	3,61	3,47	1		
	Despacho 2 (3 personas)	24	36	135	3232	91	2176	3IFD3070	FCSD ACTIVE AC FLEX 04	3,61	3,47	1		
	Despacho 3 (6 personas)	37	96	108	3985	76	2794	3IFD3071	FCSD ACTIVE AC FLEX 08	4,91	4,74	1		
	Vestibulo P1	31	36	57	1780	63	1960	3IFD3070	FCSD ACTIVE AC FLEX 04	3,61	3,47	1		

1
1.3

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
1. Enderroc i obra nova
Plantes generals
PLANTA PRIMERA

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_02_Proda executiu.dwg

CAPÍTOL
DG.OR 1

FULL...3...DE...8...

Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 08

Enderroc de fals sostres i retirada de fancoils

Portes de mides 70x200cm.
3 unitats

Tabics temporals durant l'obra

Conductes exteriors de climatització (anada i retorn) metàl.lics ISOVER o equivalent amb aïllamentper l'interior

Conductes de climatització vertical (anada i retorn) PPR FASE RP ø110mm o equivalent amb aïllament

Conductes de climatització horitzontals (anada i retorn) UPONOR UNI PIPIE PLUS o equivalent amb aïllament de gruixos variables

Conductes de coure i Armaflex de 3/4"

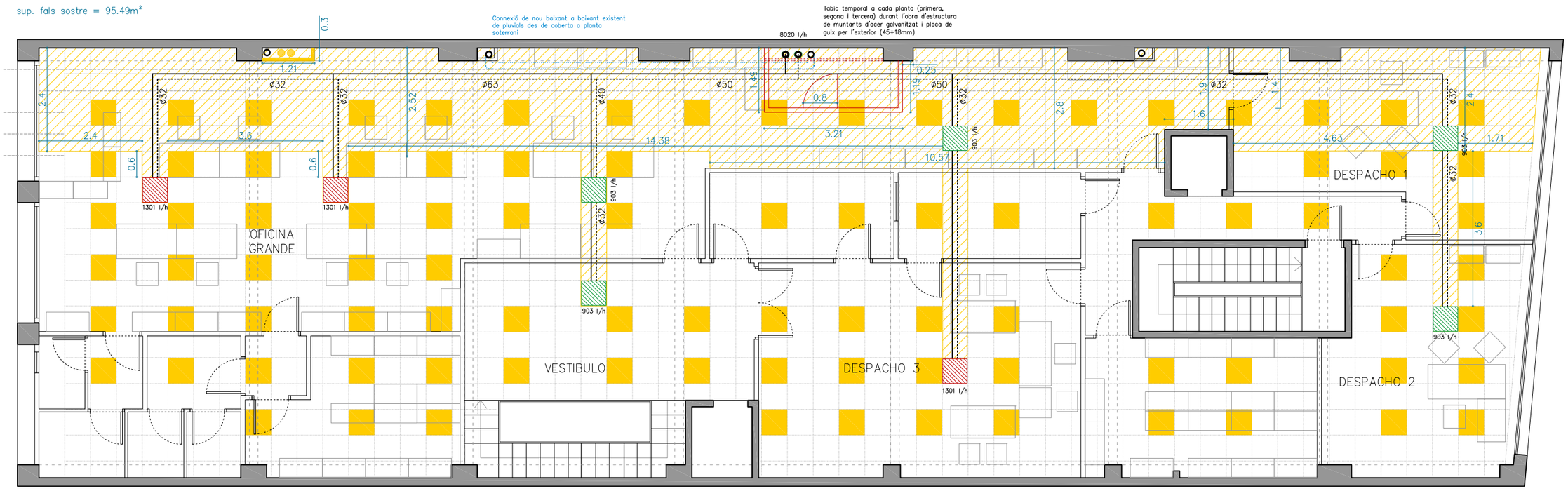
Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

Baixant per recollida d'aigües de condensació dels nous aparells, conducte principal de PVC i diàmetre 110mm

sup. fals sostre = 95.49m²



Generalitat de Catalunya Departament de Justícia	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA	CLAU S2-MJU-99602.8	ESCALES 1/50 A1 1/100 A3 ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: 1. Enderroc i obra nova Plantes generals PLANTA PRIMERA – SOSTRES	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: Jutjats Badalona_02_Proede executiu.dwg	CAPÍTOL DG.OR 1 FULL...4...DE..8..

1
1.4

Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 08

Enderroc de fals sostres i retirada de fancoils

Portes de mides 70x200cm.
3 unitats

Tabics temporals durant l'obra

Conductes exteriors de climatització (anada i retorn) metàl.lics ISOVER o equivalent amb aïllamentper l'interior

Conductes de climatització vertical (anada i retorn) PPR FASE RP ø110mm o equivalent amb aïllament

Conductes de climatització horitzontals (anada i retorn) UPONOR UNI PIPIE PLUS o equivalent amb aïllament de gruixos variables

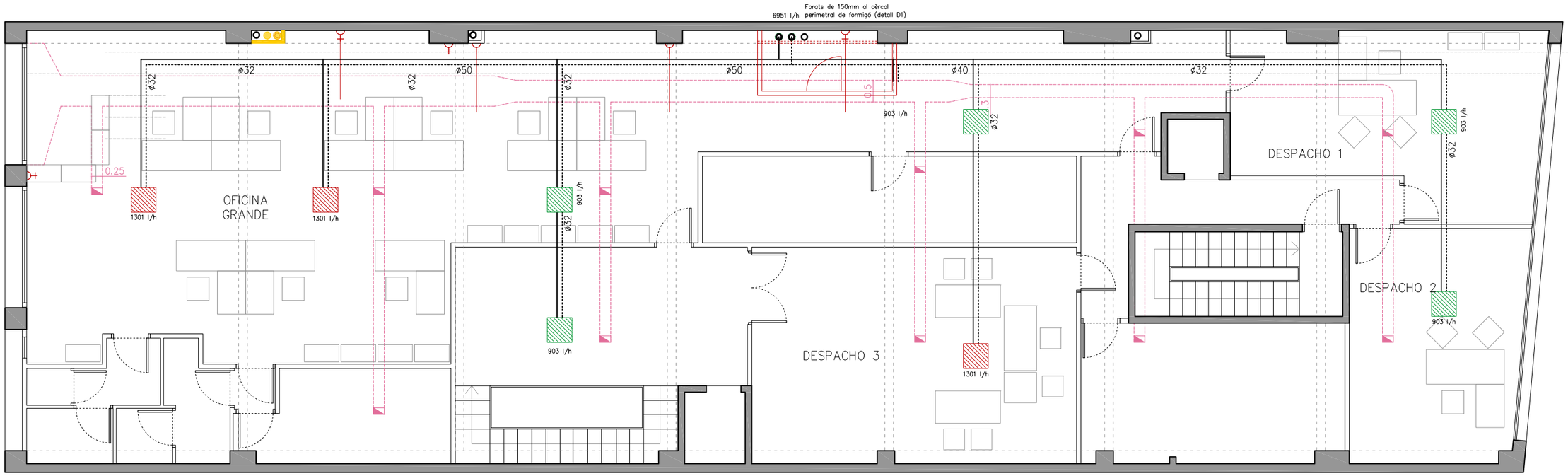
Conductes de coure i Armaflex de 3/4"

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

Baixant per recollida d'aigües de condensació dels nous aparells, conducte principal de PVC i diàmetre 110mm



	RECINTOS	Area	Volumen	CARGA DE REFRIGERACIÓN		CARGA DE CALEFACCION		U.I				U.E	
				Ratios	Potencia	Ratios	Potencia	Codigo	Modelo	Pot. Frio (Kw)	Pot. Calor (Kw)	Cantidad	Codigo	Modelo
		m2	m3	(W/m²)	(W)	(W/m²)	(W)							
	Juzgado Badalona													
Planta 2	Oficina Grande P2	133	159	90	11974	57	7515	3IFD3070	FCSD ACTIVE AC FLEX 04	3,61	3,47	2		
								3IFD3071	FCSD ACTIVE AC FLEX 08	4,91	4,74	2		
	Despacho 1 (3 personas)	27	36	112	3011	75	2016	3IFD3070	FCSD ACTIVE AC FLEX 04	3,61	3,47	1		
	Despacho 2 (3 personas)	22	36	145	3200	91	2006	3IFD3070	FCSD ACTIVE AC FLEX 04	3,61	3,47	1		
	Despacho 3 (6 personas)	37	96	106	3916	70	2576	3IFD3071	FCSD ACTIVE AC FLEX 08	4,91	4,74	1		
	Vestibulo P2	31	36	56	1743	57	1770	3IFD3070	FCSD ACTIVE AC FLEX 04	3,61	3,47	1		

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
1. Enderroc i obra nova
Plantes generals
PLANTA SEGONA

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_02_Proide executiu.dwg

CAPÍTOL
DG.OR 1

FULL...5...DE...8...

Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 08

Enderroc de fals sostres i retirada de fancoils

Portes de mides 70x200cm.
3 unitats

Tabics temporals durant l'obra

Conductes exteriors de climatització (anada i retorn) metàl.lics ISOVER o equivalent amb aïllamentper l'interior

Conductes de climatització vertical (anada i retorn) PPR FASE RP ø110mm o equivalent amb aïllament

Conductes de climatització horitzontals (anada i retorn) UPONOR UNI PIPIE PLUS o equivalent amb aïllament de gruixos variables

Conductes de coure i Armaflex de 3/4"

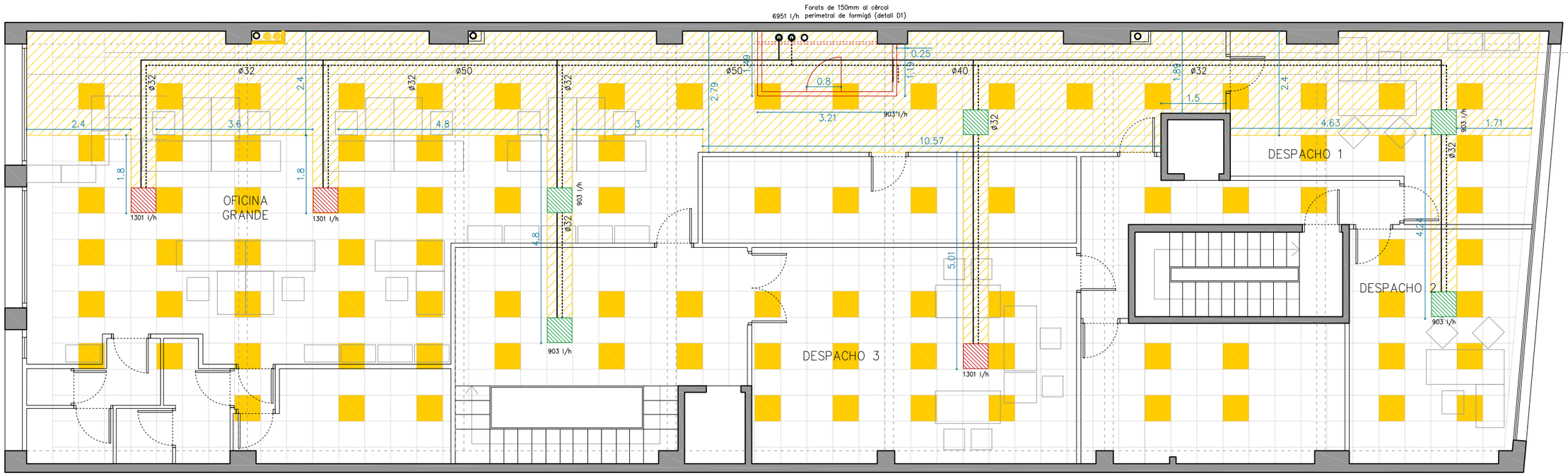
Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

Baixant per recollida d'aigües de condensació dels nous aparells, conducte principal de PVC i diàmetre 110mm

sup. fals sostre = 96.21m²



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
1. Enderroc i obra nova
Plantes generals
PLANTA SEGONA – SOSTRES

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_02_Proute executiu.dwg

CAPÍTOL
DG.OR 1

FULL...6...DE...8...

Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 08

Enderroc de fals sostres i retirada de fancoils

Portes de mides 70x200cm.
3 unitats

Tabics temporals durant l'obra

Conductes exteriors de climatització (anada i retorn) metàl.lics ISOVER o equivalent amb aïllamentper l'interior

Conductes de climatització vertical (anada i retorn) PPR FASE RP ø110mm o equivalent amb aïllament

Conductes de climatització horitzontals (anada i retorn) UPONOR UNI PIPIE PLUS o equivalent amb aïllament de gruixos variables

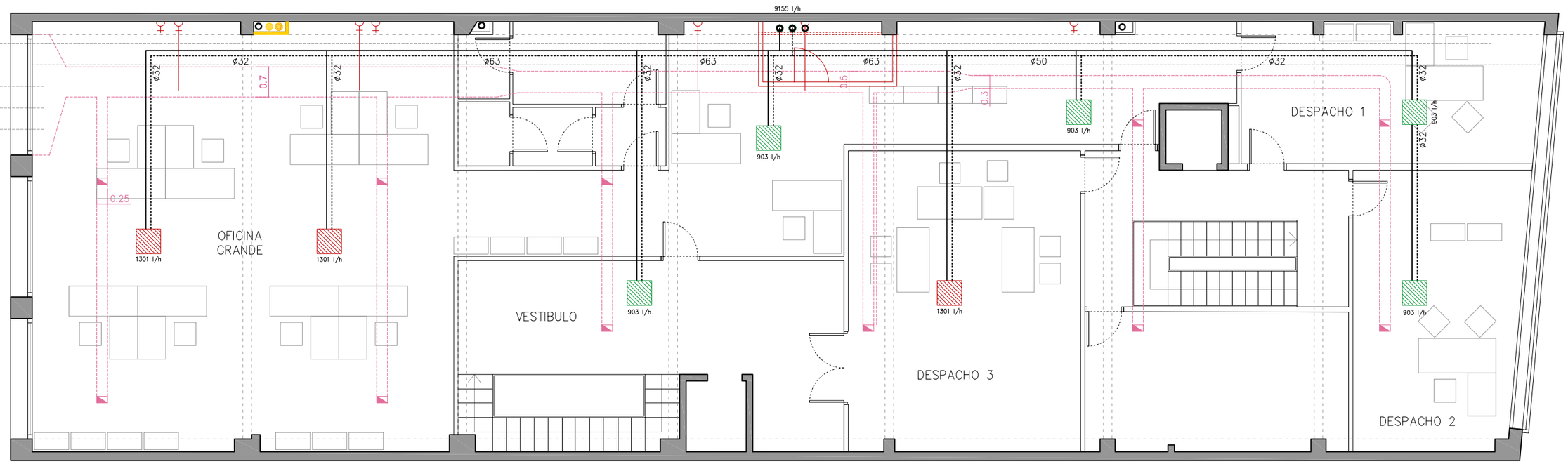
Conductes de coure i Armaflex de 3/4"

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

Baixant per recollida d'aigües de condensació dels nous aparells, conducte principal de PVC i diàmetre 110mm



	RECINTOS	Area	Volumen	CARGA DE REFRIGERACIÓN		CARGA DE CALEFACCION		U.I					U.E	
				Ratios	Potencia	Ratios	Potencia	Codigo	Modelo	Pot. Frio (Kw)	Pot. Calor (Kw)	Cantidad	Codigo	Modelo
		m2	m3	(W/m²)	(W)	(W/m²)	(W)							
	Juzgado Badalona													
Planta 3	Oficina Grande P3	153	184	95	14460	57	8774	3IFD3070	FCSD ACTIVE AC FLEX 04	3,61	3,47	2		
								3IFD3071	FCSD ACTIVE AC FLEX 08	4,91	4,74	2		
	Despacho 1 (3 personas)	23	36	108	2479	81	1861	3IFD3070	FCSD ACTIVE AC FLEX 04	3,61	3,5	1		
	Despacho 2 (3 personas)	25	36	147	3677	89	2236	3IFD3070	FCSD ACTIVE AC FLEX 04	3,61	3,47	1		
	Despacho 3 (6 personas)	38	96	102	3868	65	2476	3IFD3071	FCSD ACTIVE AC FLEX 08	4,91	4,74	1		
	Vestibulo P3	36	36	51	1832	56	2015	3IFD3070	FCSD ACTIVE AC FLEX 04	3,61	3,47	1		

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
1. Enderroc i obra nova
Plantes generals
PLANTA TERCERA

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_02_Proede executiu.dwg

CAPÍTOL
DG.OR 1

FULL...7...DE...8...

Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 08

Enderroc de fals sostres i retirada de fancoils

Portes de mides 70x200cm.
3 unitats

Tabics temporals durant l'obra

Conductes exteriors de climatització (anada i retorn) metàl.lics ISOVER o equivalent amb aïllamentper l'interior

Conductes de climatització vertical (anada i retorn) PPR FASE RP ø110mm o equivalent amb aïllament

Conductes de climatització horitzontals (anada i retorn) UPONOR UNI PIPIE PLUS o equivalent amb aïllament de gruixos variables

Conductes de coure i Armaflex de 3/4"

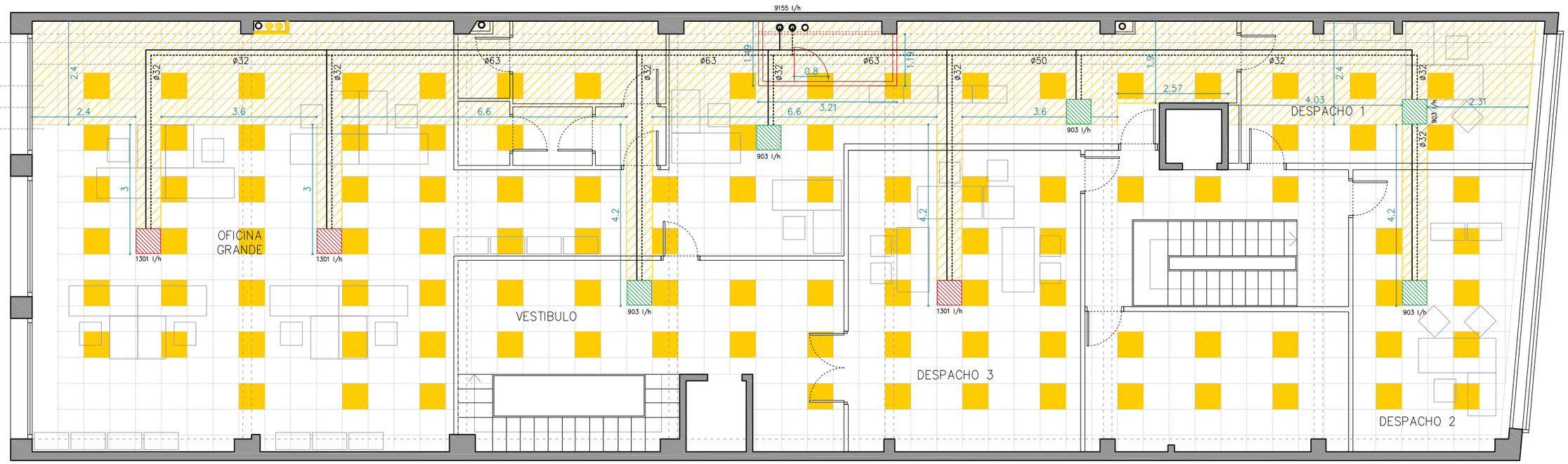
Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

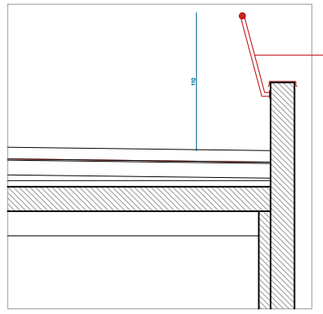
Baixant per recollida d'aigües de condensació dels nous aparells, conducte principal de PVC i diàmetre 110mm

sup. fals sostre = 67.33m²

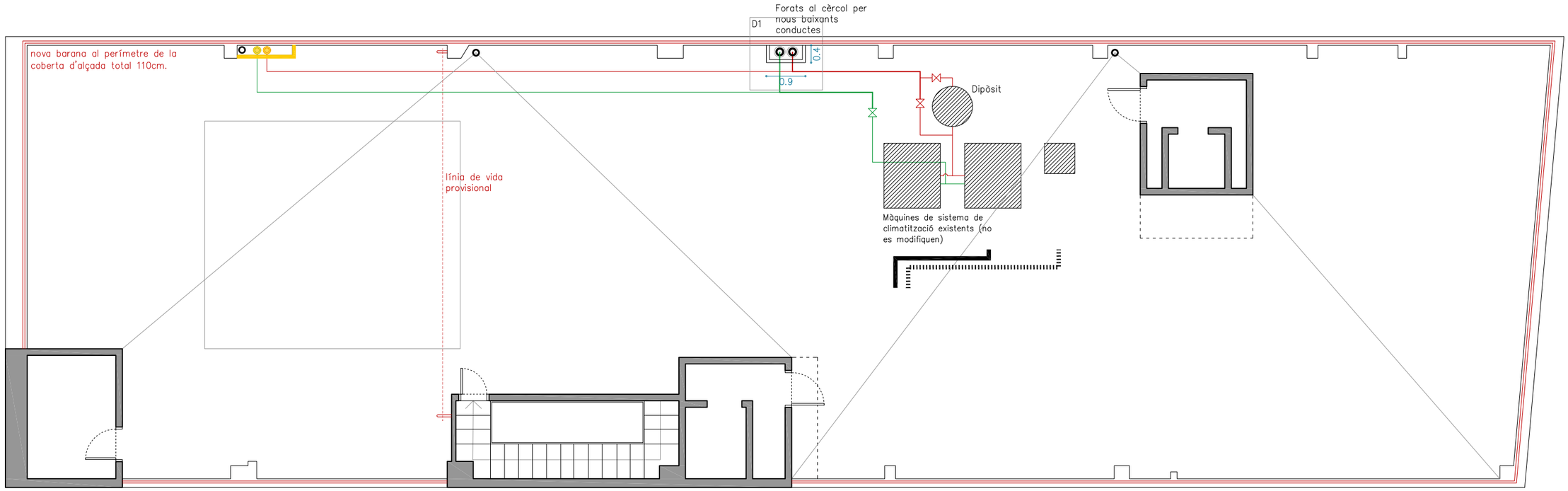


Generalitat de Catalunya Departament de Justícia	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA	CLAU S2-MJU-99602.8	ESCALES 1/50 A1 1/100 A3 ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: 1. Enderroc i obra nova Plantes generals PLANTA TERCERA – SOSTRES	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: Jutjats Badalona_02_Provde execució.dwg 480	CAPÍTOL DG.OR 1 FULL...8...DE...8...

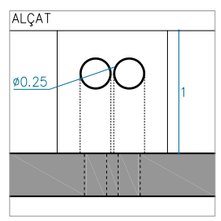
1
1.8

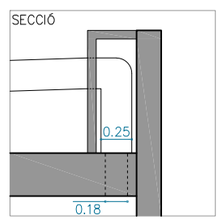


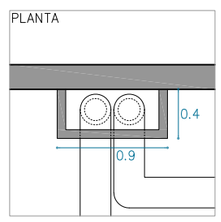
barana fixada a muret cada 2m amb pletina cargolada de 10x10cm suport de passamans amb pletina 3cm d'ample 6mm de gruix i passamans amb tub de 35mm inclinat, tot d'acer galvanitzat d'1m d'alçada màxima



detall D1







Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 08

Enderroc de fals sostres i retirada de fancoils

Portes de mides 70x200cm.
3 unitats

Tabics temporals durant l'obra

Conductes exteriors de climatització (anada i retorn) metàl.lics ISOVER o equivalent amb aïllamentper l'interior

Conductes de climatització vertical (anada i retorn) PPR FASE RP ø110mm o equivalent amb aïllament

Conductes de climatització horitzontals (anada i retorn) UPONOR UNI PIPIE PLUS o equivalent amb aïllament de gruixos variables

Conductes de coure i Armaflex de 3/4"

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

Baixant per recollida d'aigües de condensació dels nous aparells, conducte principal de PVC i diàmetre 110mm

1
2.1

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE
F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA

CLAU
S2-MJU-99602.8

ESCALES
1/50 A1
1/100 A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

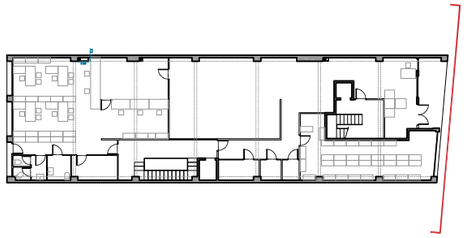
NOM DEL PLÀNOL:
1. Enderroc i obra nova
Planta coberta
PLANTA COBERTA

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:
Jutjats Badalona_02_Proede executiu.dwg

CAPÍTOL
DG.OR 1

FULL....1....DE....1....



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 08

Enderroc de fals sostres i retirada de fancoils

Portes de mides 70x200cm.
3 unitats

Tabics temporals durant l'obra

Conductes exteriors de climatització (anada i retorn) metàl.lics ISOVER o equivalent amb aïllamentper l'interior

Conductes de climatització vertical (anada i retorn) PPR FASE RP ø110mm o equivalent amb aïllament

Conductes de climatització horitzontals (anada i retorn) UPONOR UNI PIPIE PLUS o equivalent amb aïllament de gruixos variables

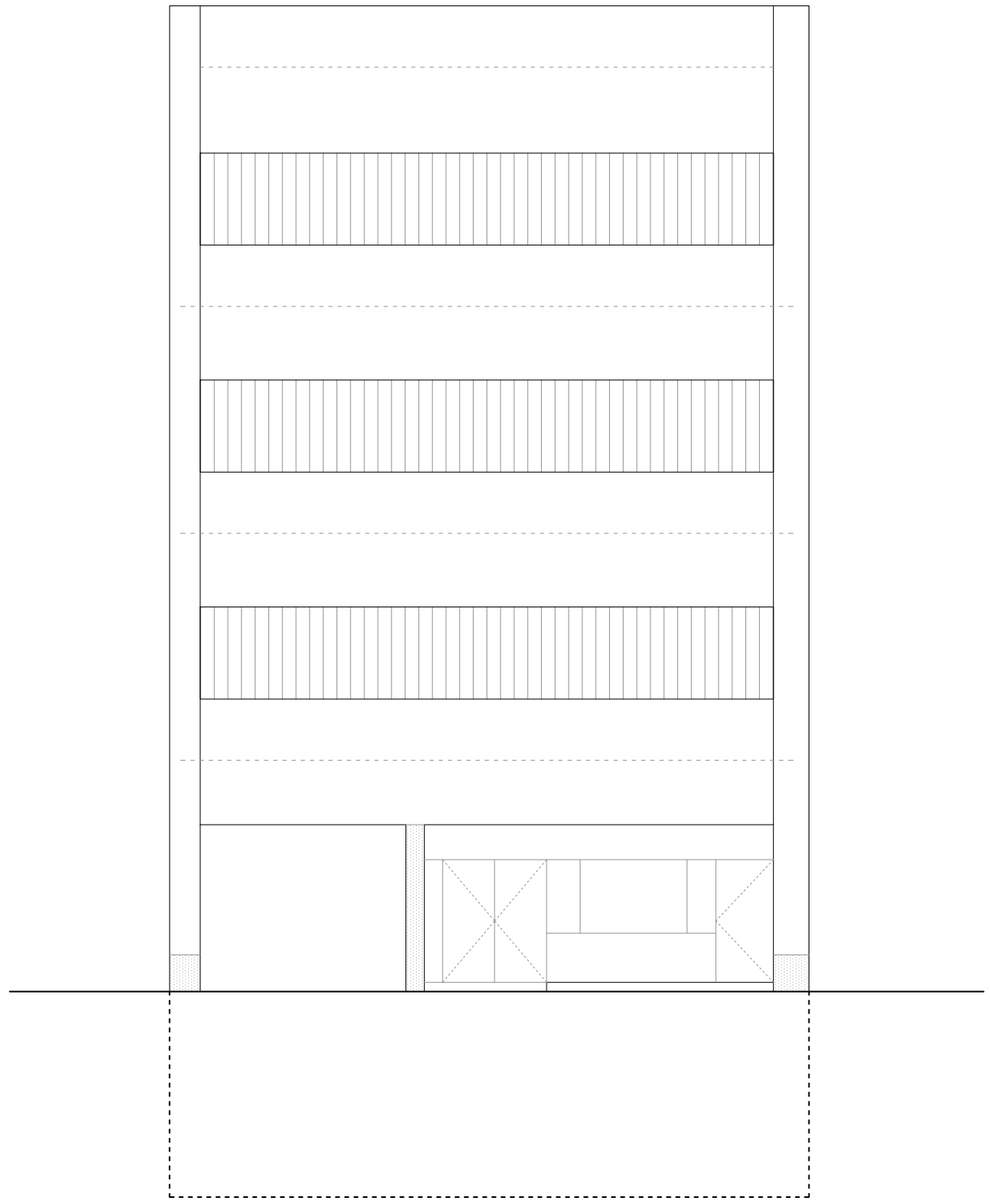
Conductes de coure i Armaflex de 3/4"

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

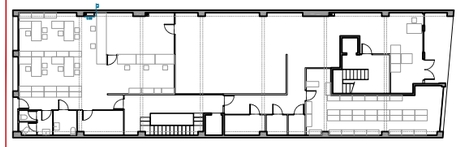
Termòstat fixe de paret

Baixant per recollida d'aigües de condensació dels nous aparells, conducte principal de PVC i diàmetre 110mm



1
3.1

Generalitat de Catalunya Departament de Justícia	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA	CLAU S2-MJU-99602.8	ESCALES 1/50 A1 1/100 A3 ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: 1. Enderroc i obra nova Alçats generals ALÇAT CARRER	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: Jutjats Badalona_02_Proede executiu.dwg 482	CAPÍTOL DG.OR 1 FULL...1...DE..2..



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 08

Enderroc de fals sostres i retirada de fancoils

Portes de mides 70x200cm.
3 unitats

Tabics temporals durant l'obra

Conductes exteriors de climatització (anada i retorn) metàl.lics ISOVER o equivalent amb aïllamentper l'interior

Conductes de climatització vertical (anada i retorn) PPR FASE RP ø110mm o equivalent amb aïllament

Conductes de climatització horitzontals (anada i retorn) UPONOR UNI PIPIE PLUS o equivalent amb aïllament de gruixos variables

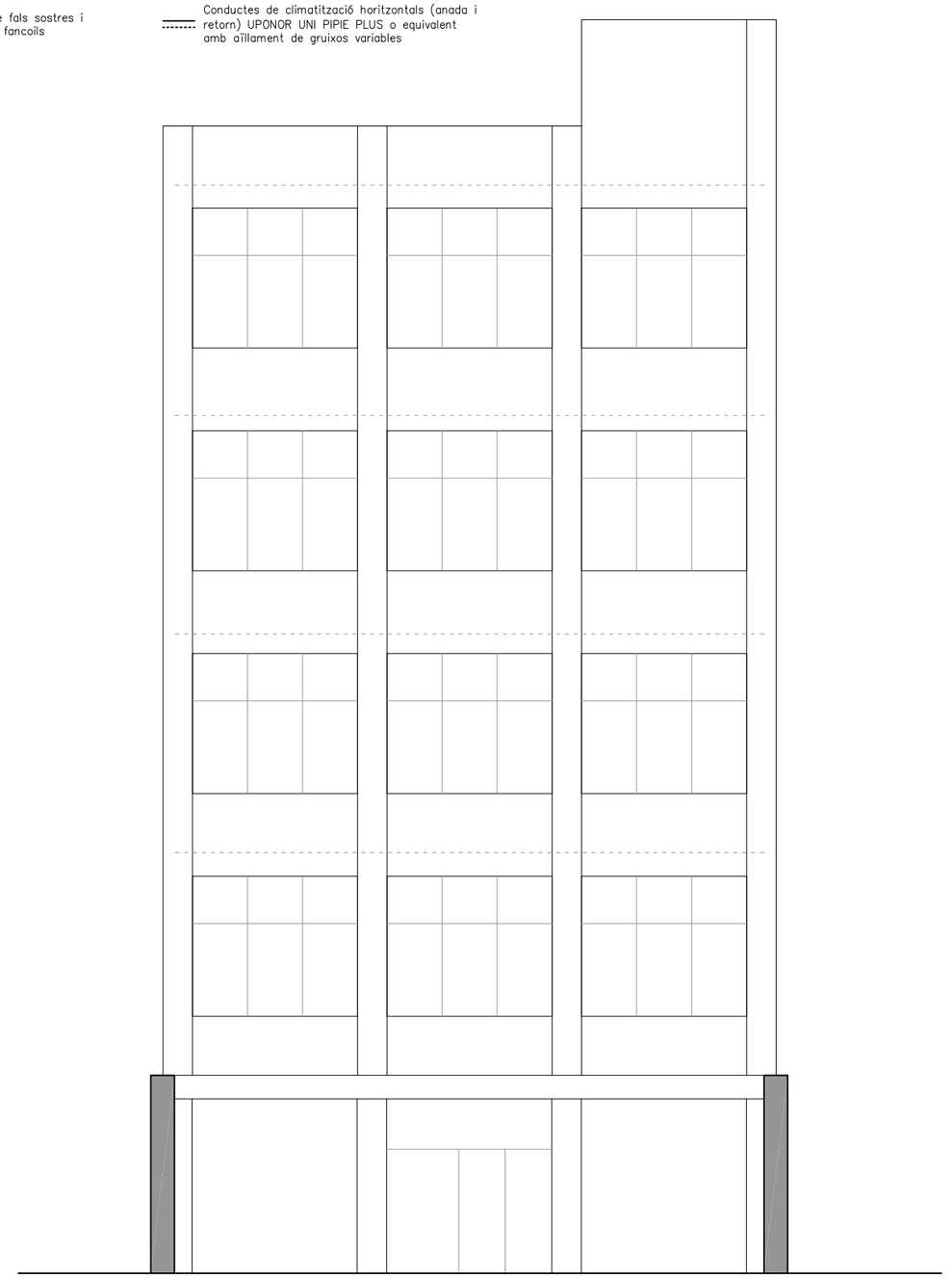
Conductes de coure i Armaflex de 3/4"

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

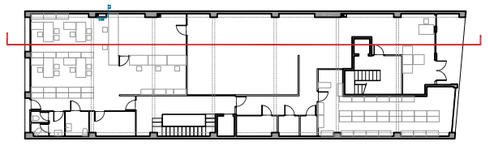
Termòstat fixe de paret

Baixant per recollida d'aigües de condensació dels nous aparells, conducte principal de PVC i diàmetre 110mm



1
3.2

Generalitat de Catalunya Departament de Justícia	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA	CLAU S2-MJU-99602.8	ESCALES 1/50 A1 1/100 A3 ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: 1. Enderroc i obra nova Alçats generals ALÇAT INTERIOR	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: Jutjats Badalona_02_Proede executiu.dwg	CAPÍTOL DG.OR 1 FULL...2...DE...2...



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 08

Enderroc de fals sostres i retirada de fancoils

Portes de mides 70x200cm.
3 unitats

Tabics temporals durant l'obra

Conductes exteriors de climatització (anada i retorn) metàl.lics ISOVER o equivalent amb aïllamentper l'interior

Conductes de climatització vertical (anada i retorn) PPR FASE RP ø110mm o equivalent amb aïllament

Conductes de climatització horitzontals (anada i retorn) UPONOR UNI PIPE PLUS o equivalent amb aïllament de gruixos variables

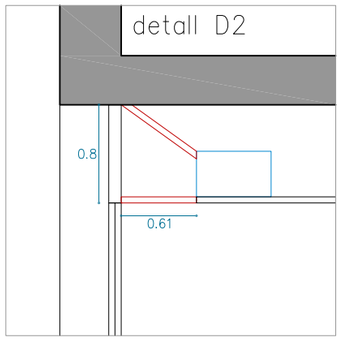
Conductes de coure i Armaflex de 3/4"

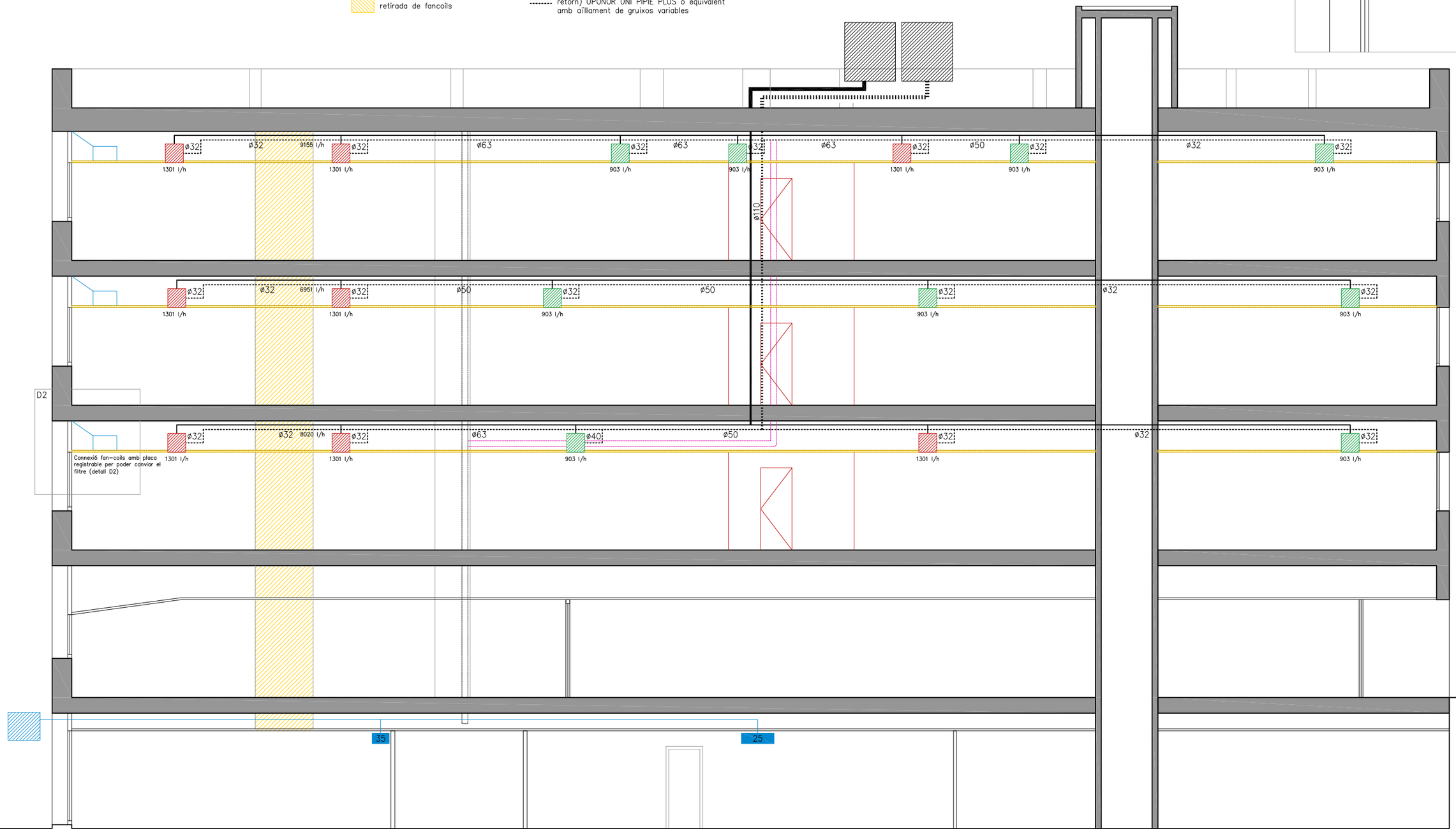
Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

Termòstat fixe de paret

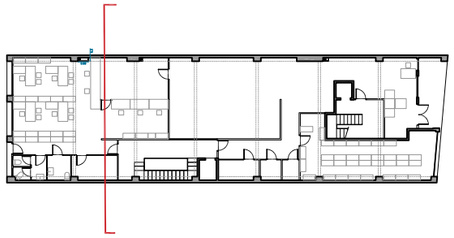
Baixant per recollida d'aigües de condensació dels nous aparells, conducte principal de PVC i diàmetre 110mm





Generalitat de Catalunya Departament de Justícia	infraestructures.cat	CONSULTOR F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA	CLAU S2-MJU-99602.8	ESCALES 1/50 A1 1/100 A3 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: 1. Enderroc i obra nova Seccions generals SECCIÓ LONGITUDINAL	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: Jutjats Badalona_02_Proede executiu.dwg	CAPÍTOL DG.OR 1 FULL...1...DE...2...

1
4.1



Màquina exterior:
UE MULTI 2X1 AOY50M3-KB

25 Fan-coils:
ASY25MI-KMCC / ASY35MI-KMCC

FCSD ACTIVE AC FLEX 04

FCSD ACTIVE AC FLEX 08

Enderroc de fals sostres i retirada de fancoils

Portes de mides 70x200cm.
3 unitats

Tabics temporals durant l'obra

Conductes exteriors de climatització (anada i retorn) metàl.lics ISOVER o equivalent amb aïllamentper l'interior

Conductes de climatització vertical (anada i retorn) PPR FASE RP ø110mm o equivalent amb aïllament

Conductes de climatització horitzontals (anada i retorn) UPONOR UNI PIPIE PLUS o equivalent amb aïllament de gruixos variables

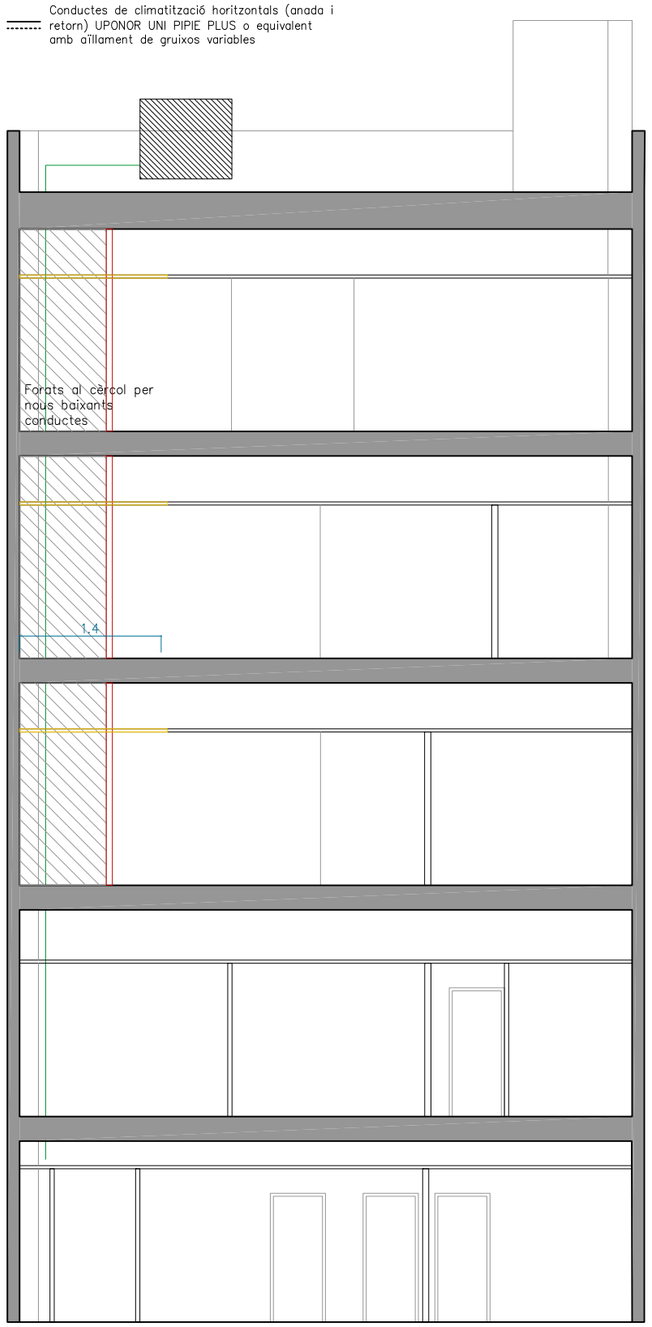
Conductes de coure i Armaflex de 3/4"

Conductes de recollida d'aigües residuals dels fancoils de PVC i ø20mm

Conductes existent de clavegueram

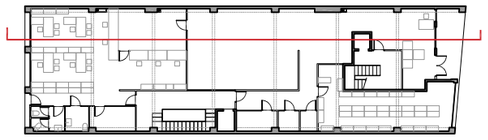
Termòstat fixe de paret

Baixant per recollida d'aigües de condensació dels nous aparells, conducte principal de PVC i diàmetre 110mm



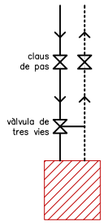
1
4.2

Generalitat de Catalunya Departament de Justícia	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA	CLAU S2-MJU-99602.8	ESCALES 1/50 A1 1/100 A3 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: 1. Enderroc i obra nova Seccions generals SECCIÓ TRANSVERSAL	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: Jutjats Badalona_02_Proede execució.dwg CAPÍTOL DG.OR 1 FULL...2...DE...2...

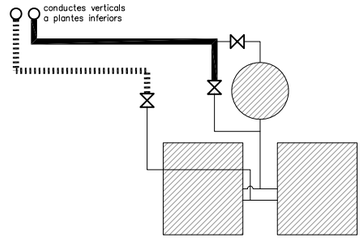


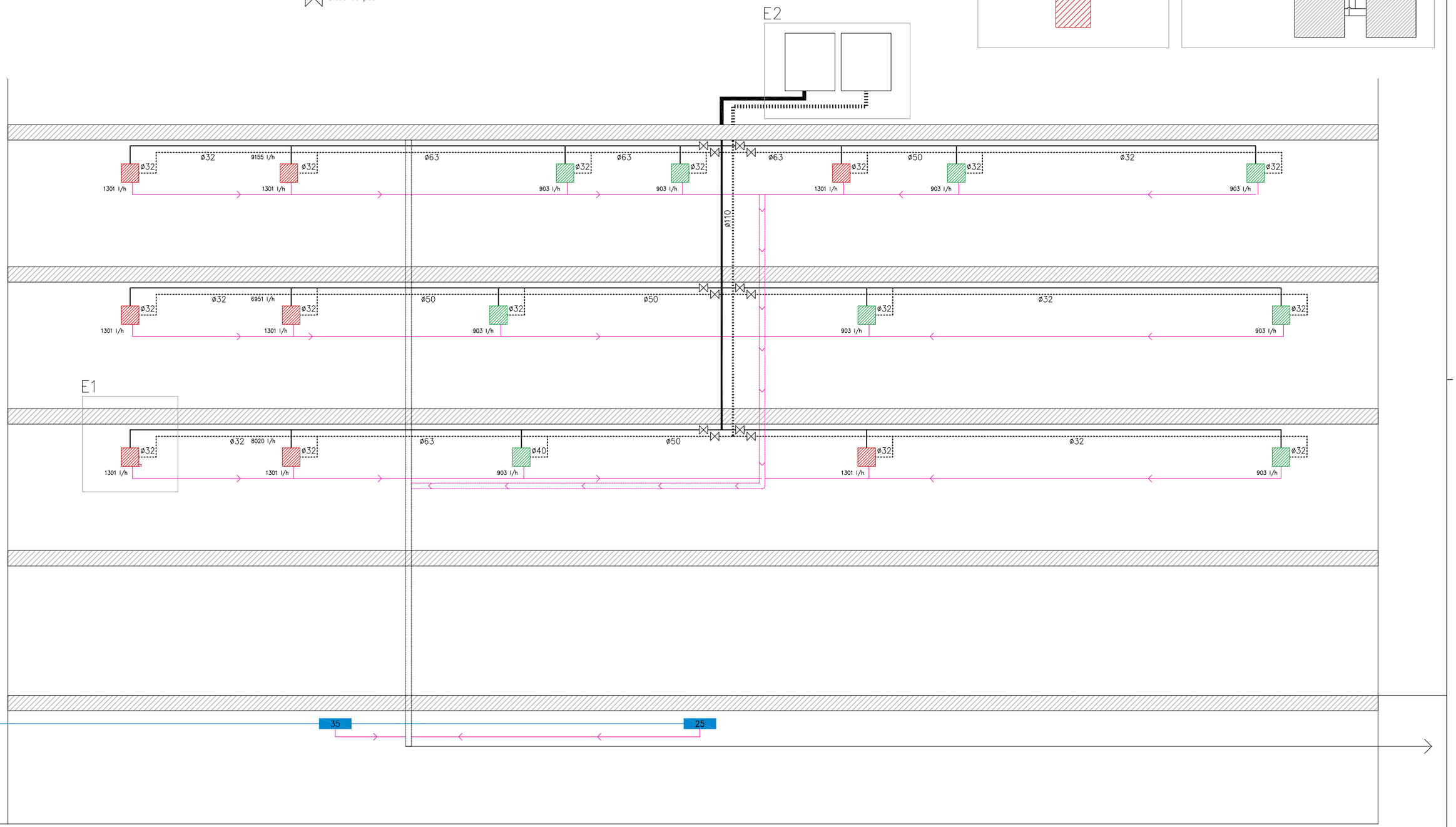
- Conductes exteriors de climatització (anada i retorn) metàl.lics ISOVER o equivalent amb aïllamentper l'interior
- Conductes de climatització vertical (anada i retorn) PPR FASE RP ø110mm o equivalent amb aïllament
- Conductes de climatització horitzontals (anada i retorn) UPONOR UNI PIPIE PLUS o equivalent amb aïllament de gruixos variables
- Claus de pas
- Baixant per recollida d'aigües de condensació dels nous aparells, conducte principal de PVC i diàmetre 110mm
- Baixant per recollida d'aigües de condensació dels nous aparells, conductes horitzontals de PVC i diàmetre 20mm
- Conductes entre unitats de clima de planta soterrani de coure 3/8x3 i aïllament Armaflex o equivalent

E1. Esquema connexió nous aparells de clima a la xarxa



E2. Esquema connexions xarxa climatització a planta coberta





Generalitat de Catalunya Departament de Justícia	infraestructures.cat	CONSULTOR F. JOSEP M. VILLAVIEJA BUENO ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES INTERIORS DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DE JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6 DE BADALONA	CLAU S2-MJU-99602.8	ESCALES 1/50 A1 1/100 A3 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: 1. Enderroc i obra nova Esquema hidràulic ESQUEMA HIDRÀULIC	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: Jutjats Badalona_02_Proede executiu.dwg	CAPÍTOL DG.OR 1 FULL....1...DE...1...

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

3. PLEC DE PRESCRIPCIONS

3. PLEC DE PRESCRIPCIONS

El present projecte està vinculat en format i amidament al Pla general de Prescripcions Tècniques de Infraestructures.cat (Infraestructures de la Generalitat de Catalunya S.A.U) i a més amb l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).

Aquestes condicions i prescripcions són d'obligat compliment per a totes les unitats d'obra presents, així com a totes aquelles que es puguin incorporar en unitats modificades o complementaries, del que ara i en el futur, formen part del projecte.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

JUTJATS 1A INSTÀNCIA 4, 5 I 6

BADALONA

4. PRESSUPOST

4.1.- AMIDAMENTS

4.2.- QUADRE DE PREUS Nº1

4.3.- QUADRE DE PREUS Nº2

4.4.- PRESSUPOST

4.5.- RESUM DE PRESSUPOST

4.6.- ÚLTIM FULL

4.1.- Amidaments

MEDICIONES

Obra 01 PRESSUPOST MJU_99602.26_BADALONA
Capítol 00 ENDERROCS, ARRENCADES I DESMUNTATGES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada	Total	
2	Psot		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
3	P1a		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
4	P2a		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
5	P3a		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **260,000**

2 K2194721 m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	PSot		8,000	1,500			12,000	C#*D#*E#*F#
3	P1a		11,000	1,500			16,500	C#*D#*E#*F#
4	P2a		8,000	1,500			12,000	C#*D#*E#*F#
5	P3a		16,000	1,500			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **64,500**

3 K21EA011 m Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PSot		2,000	45,000			90,000	C#*D#*E#*F#
3	P1a		2,000	54,500			109,000	C#*D#*E#*F#
4	P2a		2,000	53,000			106,000	C#*D#*E#*F#
5	P3a		2,000	53,000			106,000	C#*D#*E#*F#
6	Connexió entre plantes		2,000	16,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **443,000**

4 K21E5421 u Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 25 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PSot		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	PB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	P1a		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
5	P2a		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
6	P3a		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **46,000**

5 P21D3-QGLK m Arrencada de conducte rectangular de llana de vidre de 600x300 mm de secció i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

2	Retirada conducte	1,000	20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
3	Obertures en finestres per plantes	3,000	4,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **32,000**

6 KY031000 u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	Forats en P1a		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Forats en P1a		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	Forats en P1a		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **36,000**

7 K2161511 m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2	Enderroc calaix pas intal·lacions		3,000	2,000		3,500	21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **21,000**

8 K21EQG11 u Desmuntatge de les i·lluminaries existents, emmagatzematge i reposició dels mateixos elements, amb mitjans manuals

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1a		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
3	P2a		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
4	P3a		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **51,000**

9 K21EQG22 u Desmuntatge i muntatge diari d'elements mòbils d'oficina i proteccions provisionals

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	dies d'obra		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **40,000**

Obra 01 PRESSUPOST MJU_99602.26_BADALONA
Capítol 01 TANCAMENT INTERIOR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 K8411C50 m2 Cel ras de plaques d'escaiola per a revestir, de 600x1200 mm sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat fixat amb tacs i cargols a l'estructura

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Psot		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
3	P1a		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
4	P2a		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

5	P3a		1,000	65,000		65,000	C#*D#*E#*F#
6	Zones de remats	T					
7	P1a		1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
8	P2a		1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
9	P3a		1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **290,000**

2 P653-QG5O m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara, fixades mecànicament

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tancament provisional	T						
3	P1		1,000	10,000		3,300	33,000	C#*D#*E#*F#
4	P2a		1,000	10,000		3,300	33,000	C#*D#*E#*F#
5	P3a		1,000	10,000		3,300	33,000	C#*D#*E#*F#
6	Tancament pasos inst. verticals	T						
7	P1a tac		1,000	3,000		3,300	9,900	C#*D#*E#*F#
8	P2a		1,000	3,000		3,300	9,900	C#*D#*E#*F#
9	P3a		1,000	3,000		3,300	9,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **128,700**

3 K898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie	Ample	Alçada		
2	Repassos interiors verticals		1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **150,000**

4 K898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie	Ample	Alçada		
2	Repassos interiors verticals		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **50,000**

5 K8443260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie	Ample	Alçada	Total	
2	Treballs temporals		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **100,000**

6 PAQ7-QGBU u Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 60 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina.
Inclòs manetes, ferratges i tot lo necessari pel seu funcionament.

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	P1a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P2a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P3a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST MJU_99602.26_BADALONA
Capítol 02 PAVIMENTS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	K9C12424	m2	Paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús exterior

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	PSot		8,000	1,500			12,000	C#*D#*E#*F#
3	P1a		11,000	1,500			16,500	C#*D#*E#*F#
4	P2a		8,000	1,500			12,000	C#*D#*E#*F#
5	P3a		16,000	1,500			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **64,500**

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	K9DB1233	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	PSot		8,000	1,500			12,000	C#*D#*E#*F#
3	P1a		11,000	1,500			16,500	C#*D#*E#*F#
4	P2a		8,000	1,500			12,000	C#*D#*E#*F#
5	P3a		16,000	1,500			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **64,500**

Obra 01 PRESSUPOST MJU_99602.26_BADALONA
Capítol 03 COBERTA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	K612QGAK	m2	Formació de calaix en coberta amb parets de gruix 10 cm, de totxana, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II, i tancat al sostre amb supermaó de 450x230x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2	Calaix en coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	K5ZD2G0U	m	Minvell contra parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter asfàltic

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	Coberta		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **4,000**

3 K81126C2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	calaix coberta		1,000	8,000		1,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **8,000**

4 E9UZ5MD0 m Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	calaix coberta		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **6,000**

5 K721BCK5 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	Reforç impermeabilització coberta		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **30,000**

6 K8JA7921 m Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament i de 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	Cobriment calaix coberta		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **4,000**

7 P8J6-471E m Coronament de parets de 13 a 17.5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica amb dos cantells en escaire vidriada preu superior, col·locada amb morter de ciment 1:8 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	Cobriment calaix coberta		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **4,000**

8 P89H-4V7G m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	calaix coberta		1,000	30,000		1,000	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **30,000**

9 H152D801 m Línia de vida horitzontal provisional per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta	T						
3				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **10,000**

10 PB13-QGTX m Suplement de barana d'acer amb passamà, muntants cada 100 cm, com a reforç de la barana actual per arribar a una alçada de 110 cm d'alçària com a màxim, ancorada en la barana actual amb cargols, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Suplent barana de coberta		2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **90,000**

Obra 01 PRESSUPOST MJU_99602.26_BADALONA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 PFQ0-3LAL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tub D 110 mm		1,000	61,900			61,900	C#*D#*E#*F#
3	Tub D 63 mm		1,000	41,000			41,000	C#*D#*E#*F#
4	Tub D 50 mm		1,000	29,000			29,000	C#*D#*E#*F#
5	Tub D 40 mm		1,000	47,000			47,000	C#*D#*E#*F#
6	Tub D 32 mm		1,000	74,000			74,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **252,900**

2 KD7KQG7S m Tub de polipropilè PPR-RP tipus PPR Frase RP de la marca Repolen o equivalent, de DN 110 mm, penjat al sostre.
Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1a		1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
3	P2a		1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
4	P3a		1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
5	Pcoberta		2,000	18,000			36,000	C#*D#*E#*F#
6	Connexió entre plantes		1,000	17,500			17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **61,900**

3 KD7KQG6S m Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, i capa de DN 63 mm, penjat al sostre.
Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1a		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	P2a		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	P3a		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **41,000**

4 KD7KQG4S m Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, de DN 50mm, penjat al sostre.
Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1a		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	P2a		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
4	P3a		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **29,000**

5 KD7KQG3S m Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, de DN 40mm, penjat al sostre.
Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1a		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
3	P2a		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4	P3a		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **47,000**

6 KD7KQG5S m Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, de DN 32 mm, penjat al sostre.
Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1a		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
3	P2a		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4	P3a		1,000	34,000			34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **74,000**

7 KD15QG71 m Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 20mm, incloses les peces especials, colzes, connexió a xarxa existent i fixat mecànicament amb brides

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PSot		8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	P1a		8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#

4	P2a	7,000	7,000		49,000	C#*D#*E#*F#
5	P3a	9,000	7,000		63,000	C#*D#*E#*F#
6	Connexions Verticals	1,000	19,000		19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **211,000**

8 KG319346 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PSot		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	P1a		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
4	P2a		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
5	P3a		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **290,000**

9 KG63D15S u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	P1a		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	P2a		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	P3a		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **15,000**

10 PEJ6-QGHO u Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 4,91 kW de potència frigorífica màxima i 4.74 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat.

Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-08 AC FLEX o equivalent

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1a		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	P2a		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	P3a		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **9,000**

11 PEJ6-QGHJ u Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 3,61 kW de potència frigorífica màxima i 3.47 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat.

Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-04 AC FLEX o equivalent

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1a		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	P2a		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P4a		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **15,000**

12 PEV4-QGUZ u Controlador per a regulació de temperatura de calefacció i refrigeració de fan-coil tipus cassette de sostre, amb pre-programació, instal·lat i connectat.

Tipus DAITSU control per cable FCD E-BASIC o equivalent

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Controlador per cable		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **24,000**

13 PN72-QGG5 u Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Vàlvules		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **24,000**

14 PH21-AZTZ u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma quadrada, 21 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR < 15, eficàcia lluminosa de 55 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i metacril·lat i grau de protecció IP20, encastat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Llum de sostre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

15 EE51QG10 m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de paper kraft d'alumini, malla de reforç i recobriment interior de paper kraft-alumini, muntat encastat en el cel ras.

Inclòs la formació de plenums per embocadures de reixes, reduccions de seccions i peces especials.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	P1a		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	P2a		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	P3a		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **24,000**

16 P45R8-4UAW dm3 Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	Tapat de passos d'instal·lacions		3,000	35,000			105,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **105,000**

17 PEGG-FKUS u Equip de climatització d'expansió directa de tipus multisplit amb 2 unitats interiors, constituït per 1 unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 7 kW i una potència calorífica nominal de 7,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, 1 unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt i 1 unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica

monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	PSot		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

18 PN44-FARB u

Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Válvules de connexió amb inst. existent		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **6,000**

19 P84K-AMNG m2

Cel ras registrable de plaques d'escaiola, acabat superficial llis, amb cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i 15 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfil secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1a		1,000	1,500	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#
3	P2a		1,000	1,500	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#
4	P3a		1,000	1,500	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **9,000**

20 PK3M-QGX1 u

Desconnexió i connexió dels conductes de la xarxa antiga als nous conductes, comprovant pressions i pèrdues.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Tubs	Ample	Alçada		
2	Connexions de fancoils		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **11,000**

21 PK3M-QG02 u

Buidat i omplert del circuit d'aigüa de la instal·lació de clima.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

22 KD15QG91 m

Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials, colzes, connexions a la xarxa existent i fixat mecànicament amb brides

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2	Desguàs de maquinàries (H)		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	Desguàs de maquinàries (V)		1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **14,500**

23 PN38-H3NT u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclòs accesoris i connexions.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Derivacions							
3	P1a		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
4	P2a		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
5	P3a		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **48,000**

24 PN38-QGNT u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 63mm, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclòs accesoris i connexions.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Derivacions							
3	P1a		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P2a		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	P3a		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **12,000**

25 PFQ0-QGV4 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1a		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	P2a		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	P3a		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	Pcoberta		2,000	16,500			33,000	C#*D#*E#*F#
6	Connexió entre plantes		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **55,000**

26 EEV5QG10 u Legalització, programació, posta en marxa i declaració responsable de la reforma d'instal·lació de climatització comprovant la seva correcte funcionament. Inclou documentació Asbuilt i inscripció al RITSIC.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

27 PG44-BINR u Contactor de 230 V de tensió de control, 20 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

28 PG86-HD0P u Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

29 PG47-EOHS u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **12,000**

30 PG4B-DX5C u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **6,000**

31 PEJK-QG11 h Lloguer d'unitat d'aire condicionat portàtil amb potencia frigorifica i calorífica de 3500 W.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Dies	Hores			Total	
2	Lloguer		3,000	24,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **72,000**

Obra 01 PRESSUPOST MJU_99602.26_BADALONA
Capítol 05 GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 K2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Longitud		
2	Cel ras		1,000	260,000	0,015		3,900	C#*D#*E#*F#
3	Arrencada paviment		1,000	64,500	0,080		5,160	C#*D#*E#*F#
4	Enderroc forjat zona coberta		1,000	2,000	0,240	2,000	0,960	C#*D#*E#*F#
5	Doblat de rasilla de coberta		1,000	2,000	0,025	2,000	0,100	C#*D#*E#*F#
6	Morter de pendents de coberta		1,000	2,000	0,100	2,000	0,400	C#*D#*E#*F#
7	Capa de compressió		1,000	2,000	0,030	2,000	0,120	C#*D#*E#*F#
8	Arrencada tubs		1,000	0,630	0,002	443,000	0,558	C#*D#*E#*F#

9	Unitats fan coil		43,000	0,500	0,500		10,750	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal "A origen"	O					21,948	SUMORIGEN(G1:G9)
12	Esponjament	P	35,000				7,682	

TOTAL MEDICIÓN **29,630**

2 K2R641E0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Longitud		
2	Cel ras		1,000	260,000	0,015		3,900	C#*D#*E#*F#
3	Arrencada paviment		1,000	64,500	0,080		5,160	C#*D#*E#*F#
4	Enderroc forjat zona coberta		1,000	2,000	0,240	2,000	0,960	C#*D#*E#*F#
5	Doblat de rasilla de coberta		1,000	2,000	0,025	2,000	0,100	C#*D#*E#*F#
6	Morter de pendents de coberta		1,000	2,000	0,100	2,000	0,400	C#*D#*E#*F#
7	Capa de compressió		1,000	2,000	0,030	2,000	0,120	C#*D#*E#*F#
8	Arrencada tubs		1,000	0,630	0,002	443,000	0,558	C#*D#*E#*F#
9	Unitats fan coil		43,000	0,500	0,500		10,750	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal "A origen"	O					21,948	SUMORIGEN(G1:G9)
12	Esponjament	P	35,000				7,682	

TOTAL MEDICIÓN **29,630**

3 K2RA72F1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Longitud		
2	Doblat de rasilla de coberta		1,000	2,000	0,025	2,000	0,100	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	O					0,100	SUMORIGEN(G1:G2)
5	Esponjament	P	35,000				0,035	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL MEDICIÓN **0,135**

4 K2RA71H1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Longitud		
2	Arrencada paviment		1,000	64,500	0,080		5,160	C#*D#*E#*F#
3	Enderroc forjat zona coberta		1,000	2,000	0,240	2,000	0,960	C#*D#*E#*F#
4	Morter de pendents de coberta		1,000	2,000	0,100	2,000	0,400	C#*D#*E#*F#
5	Capa de compressió		1,000	2,000	0,030	2,000	0,120	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					6,640	SUMORIGEN(G1:G5)
8	Esponjament	P	35,000				2,324	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL MEDICIÓN **8,964**

5 K2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Longitud		
2	Arrencada tubs		1,000	0,630	0,002	443,000	0,558	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	O					0,558	SUMORIGEN(G1:G2)
5	Esponjament	P	35,000				0,195	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL MEDICIÓN **0,753**

6 K2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Longitud		
2	Cel ras		1,000	260,000	0,015		3,900	C#*D#*E#*F#
3	Unitats fan coil		43,000	0,500	0,500		10,750	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					14,650	SUMORIGEN(G1:G3)
6	Esponjament	P	35,000				5,128	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL MEDICIÓN **19,778**

4.2.- Quadre de Preus Nº1

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-1	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (ONCE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)	11,27	€
P-2	EE51QG10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de paper kraft d'alumini, malla de reforç i recobriment interior de paper kraft-alumini, muntat encastat en el cel ras. Inclòs la formació de plenums per embocadures de reixes, reduccions de seccions i peces especials. (TREINTA EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	30,46	€
P-3	EEV5QG10	u	Legalització, programació, posta en marxa i declaració responsable de la reforma d'instal·lació de climatització comprovant la seva correcte funcionament. Inclou documentació Asbuilt i inscripció al RITSIC. (OCHOCIENTOS EUROS)	800,00	€
P-4	H152D801	m	Línia de vida horitzontal provisional per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs. (VEINTISEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	26,15	€
P-5	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	7,57	€
P-6	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)	6,53	€
P-7	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DIEZ EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	10,44	€
P-8	K21E5421	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 25 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (NOVENTA EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)	90,05	€
P-9	K21EA011	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SEIS EUROS CON UN CÉNTIMOS)	6,01	€
P-10	K21EQG11	u	Desmuntatge de les i·lluminaries existents, emmagatzematge i reposició dels mateixos elements, amb mitjans manuals (VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	22,89	€
P-11	K21EQG22	u	Desmuntatge i muntatge diari d'elements mòbils d'oficina i proteccions provisionals (CIENTO ONCE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)	111,04	€
P-12	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VEINTISEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	26,11	€
P-13	K2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	46,24	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-14	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENOS VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	-28,75	€
P-15	K2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	18,34	€
P-16	K2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	11,96	€
P-17	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VEINTISEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	26,45	€
P-18	K5ZD2G0U	m	Minvell contra parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter asfàltic (NUEVE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	9,69	€
P-19	K612QGAK	m2	Formació de calaix en coberta amb parets de gruix 10 cm, de totxana, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II, i tancat al sostre amb supermaó de 450x230x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 (TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	385,94	€
P-20	K721BCK5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació (VEINTITRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	23,36	€
P-21	K81126C2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (TREINTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	34,67	€
P-22	K8411C50	m2	Cel ras de plaques d'escaiola per a revestir, de 600x1200 mm sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat fixat amb tacs i cargols a l'estructura (DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	17,98	€
P-23	K8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS)	41,73	€
P-24	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINCO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	5,28	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-25	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SEIS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	6,20 €
P-26	K8JA7921	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament i de 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (TRECE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	13,44 €
P-27	K9C12424	m2	Paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús exterior (TREINTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	33,46 €
P-28	K9DB1233	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (CUARENTA Y OCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	48,09 €
P-29	KD15QG71	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 20mm, incloses les peces especials, colzes, connexió a xarxa existent i fixat mecànicament amb brides (CATORCE EUROS CON DOS CÉNTIMOS)	14,02 €
P-30	KD15QG91	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials, colzes, connexions a la xarxa existent i fixat mecànicament amb brides (VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)	23,53 €
P-31	KD7KQG3S	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, de DN 40mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs. (SETENTA Y CUATRO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS)	74,07 €
P-32	KD7KQG4S	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, de DN 50mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs. (SETENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	77,48 €
P-33	KD7KQG5S	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, de DN 32 mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs. (SETENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	71,32 €
P-34	KD7KQG6S	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, i capa de DN 63 mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs. (OCHENTA EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)	80,90 €
P-35	KD7KQG7S	m	Tub de polipropilè PPR-RP tipus PPR Frase RP de la marca Repolen o equivalent, de DN 110 mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs. (NOVENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	96,33 €
P-36	KG319346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS)	2,71 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-37	KG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (VEINTIUN EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	21,20 €
P-38	KY031000	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària (NUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	9,11 €
P-39	P21D3-QGLK	m	Arrencada de conducte rectangular de llana de vidre de 600x300 mm de secció i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORCE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)	14,25 €
P-40	P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (SIETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS)	7,13 €
P-41	P653-QG5O	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara, fixades mecànicament (VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	28,49 €
P-42	P84K-AMNG	m2	Cel ras registrable de plaques d'escaiola, acabat superficial llis, amb cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i 15 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfil secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	22,67 €
P-43	P89H-4V7G	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	6,57 €
P-44	P8J6-471E	m	Coronament de parets de 13 a 17.5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica amb dos cantells en escaire vidriada preu superior, col·locada amb morter de ciment 1:8 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS)	24,73 €
P-45	PAQ7-QGBU	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 60 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina. Inclòs manetes, ferratges i tot lo necessari pel seu funcionament. (CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	143,56 €
P-46	PB13-QGTX	m	Suplement de barana d'acer amb passamà, muntants cada 100 cm, com a reforç de la barana actual per arribar a una alçada de 110 cm d'alçària com a màxim, ancorada en la barana actual amb cargols, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (CATORCE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS)	14,82 €
P-47	PEGG-FKUS	u	Equip de climatització d'expansió directa de tipus multisplit amb 2 unitats interiors, constituït per 1 unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 7 kW i una potència calorífica nominal de 7,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, 1 unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt i 1 unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 5	2.976,49 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt (DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)		
P-48	PEJ6-QGHJ	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 3,61 kW de potència frigorífica màxima i 3.47 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat. Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-04 AC FLEX o equivalent (MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	1.473,64	€
P-49	PEJ6-QGHO	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 4,91 kW de potència frigorífica màxima i 4.74 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat. Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-08 AC FLEX o equivalent (MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS)	1.569,07	€
P-50	PEJK-QG11	h	Lloguer d'unitat d'aire condicionat portàtil amb potencia frigorifica i calorífica de 3500 W. (ONCE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)	11,25	€
P-51	PEV4-QGUZ	u	Controlador per a regulació de temperatura de calefacció i refrigeració de fan-coil tipus cassette de sostre, amb pre-programació, instal·lat i connectat. Tipus DAITSU control per cable FCD E-BASIC o equivalent (DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS)	225,13	€
P-52	PFQ0-3LAL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)	22,53	€
P-53	PFQ0-QGV4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS)	45,23	€
P-54	PG44-BINR	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 20 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	57,74	€
P-55	PG47-EOHS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS)	75,63	€
P-56	PG4B-DX5C	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS)	158,03	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-57	PG86-HD0P	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (NOVENTA Y CUATRO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	94,15 €
P-58	PH21-AZTZ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma quadrada, 21 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR < 15, eficàcia lluminosa de 55 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i metacril·lat i grau de protecció IP20, encastat (CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS)	178,72 €
P-59	PK3M-QG02	u	Buidat i omplert del circuit d'aigüa de la instal·lació de clima. (CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	480,24 €
P-60	PK3M-QGX1	u	Desconnexió i connexió dels conductes de la xarxa antiga als nous conductes, comprovant pressions i pèrdues. (CIENTO OCHENTA EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	180,09 €
P-61	PN38-H3NT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclòs accesoris i connexions. (DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	19,93 €
P-62	PN38-QGNT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 63mm, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclòs accesoris i connexions. (SETENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	75,98 €
P-63	PN44-FARB	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS)	237,72 €
P-64	PN72-QGG5	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs (CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	141,67 €

4.3.- Quadre de Preus Nº2

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-1	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	**11,27**	€
			Otros conceptos	11,27000	€
P-2	EE51QG10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de paper kraft d'alumini, malla de reforç i recobriment interior de paper kraft-alumini, muntat encastat en el cel ras. Inclòs la formació de plenums per embocadures de reixes, reduccions de seccions i peces especials.	**30,46**	€
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500	€
	BE51NR11	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de paper kraft d'alumini, malla de reforç i recobriment interior de paper kraft-alumini, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/mK, resistència tèrmica >=0,78125	6,83100	€
			Otros conceptos	20,67400	€
P-3	EEV5QG10	u	Legalització, programació, posta en marxa i declaració responsable de la reforma d'instal·lació de climatització comprovant la seva correcte funcionament. Inclou documentació Asbuilt i inscripció al RITSIC.	**800,00**	€
			Sin descomposición	800,00000	€
P-4	H152D801	m	Línia de vida horitzontal provisional per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs.	**26,15**	€
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,88200	€
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	5,45020	€
			Otros conceptos	19,81780	€
P-5	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**7,57**	€
			Otros conceptos	7,57000	€
P-6	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**6,53**	€
			Otros conceptos	6,53000	€
P-7	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**10,44**	€
			Otros conceptos	10,44000	€
P-8	K21E5421	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 25 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**90,05**	€
			Otros conceptos	90,05000	€
P-9	K21EA011	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**6,01**	€
			Otros conceptos	6,01000	€
P-10	K21EQG11	u	Desmuntatge de les i·lluminaries existents, emmagatzematge i reposició dels mateixos elements, amb mitjans manuals	**22,89**	€
			Otros conceptos	22,89000	€
P-11	K21EQG22	u	Desmuntatge i muntatge diari d'elements mòbils d'oficina i proteccions provisionals	**111,04**	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
				Otros conceptos	111,04000	€
P-12	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals		**26,11**	**€**
				Otros conceptos	26,11000	€
P-13	K2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat		**46,24**	**€**
				Otros conceptos	46,24000	€
P-14	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**-28,75**	**€**
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		-25,00000	€
				Otros conceptos	-3,75000	€
P-15	K2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**18,34**	**€**
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		15,95000	€
				Otros conceptos	2,39000	€
P-16	K2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**11,96**	**€**
	B2RA72F1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		10,40000	€
				Otros conceptos	1,56000	€
P-17	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**26,45**	**€**
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		23,00000	€
				Otros conceptos	3,45000	€
P-18	K5ZD2G0U	m	Minvell contra parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter asfàltic		**9,69**	**€**
	B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell		1,27378	€
				Otros conceptos	8,41622	€
P-19	K612QGAK	m2	Formació de calaix en coberta amb parets de gruix 10 cm, de totxana, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II, i tancat al sostre amb supermaó de 450x230x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1		**385,94**	**€**
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1		8,36000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B0F8K340	u	Supermaó de 450x230x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,24000 €
			Otros conceptos	375,34000 €
P-20	K721BCK5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	**23,36** €
	B712A0XA	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	6,96960 €
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,38700 €
			Otros conceptos	16,00340 €
P-21	K81126C2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	**34,67** €
			Otros conceptos	34,67000 €
P-22	K8411C50	m2	Cel ras de plaques d'escaiola per a revestir, de 600x1200 mm sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat fixat amb tacs i cargols a l'estructura	**17,98** €
	B8411C50	m2	Placa d'escaiola per a revestir, de 600x1200 mm, per a cel ras fix, i reacció al foc A2-s1, d0	3,49650 €
	B0A62D90	u	Tac d'acer de d 6 mm, amb cargol, volandera i femella	3,30400 €
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	0,48000 €
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,65000 €
			Otros conceptos	10,04950 €
P-23	K8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**41,73** €
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,33540 €
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,77660 €
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560 €
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,95000 €
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,61898 €
			Otros conceptos	25,97342 €
P-24	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,28** €
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014 €
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,96268 €
			Otros conceptos	3,64718 €
P-25	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**6,20** €
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014 €
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,96268 €
			Otros conceptos	4,56718 €
P-26	K8JA7921	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament i de 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**13,44** €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,13345	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,22590	€
	B8JA7921	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament i de 2 plecs	4,30100	€
			Otros conceptos	7,77965	€
P-27	K9C12424	m2	Paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús exterior	**33,46**	**€**
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,58712	€
	B9C12424	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús exterior	12,49560	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,47660	€
			Otros conceptos	18,90068	€
P-28	K9DB1233	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**48,09**	**€**
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,48450	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	2,03102	€
	B0FG6172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	16,40080	€
			Otros conceptos	29,17368	€
P-29	KD15QG71	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 20mm, incloses les peces especials, colzes, connexió a xarxa existent i fixat mecànicament amb brides	**14,02**	**€**
	BD1Z2100	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 32 i 50 mm	0,82500	€
	BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	0,41580	€
	BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
	BD1A-1NEN	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,51200	€
			Otros conceptos	11,24720	€
P-30	KD15QG91	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials, colzes, connexions a la xarxa existent i fixat mecànicament amb brides	**23,53**	**€**
	BDY3B600	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,05000	€
	BDW3B600	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	0,99330	€
	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,72360	€
	BD13167B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 3 m, per a encolar	4,56400	€
			Otros conceptos	17,19910	€
P-31	KD7KQG3S	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, de DN 40mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs.	**74,07**	**€**
	BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	14,60250	€
	BD16-QGA4	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	12,02500	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,97000	€
	BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,40000	€
			Otros conceptos	44,07250	€
P-32	KD7KQG4S	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, de DN 50mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs.	**77,48**	**€**
	BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	14,60250	€
	BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,97000	€
	BD16-QGA3	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	14,98900	€
	BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,40000	€
			Otros conceptos	44,51850	€
P-33	KD7KQG5S	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, de DN 32 mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs.	**71,32**	**€**
	BD16-QGA9	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent,segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	9,63300	€
	BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,97000	€
	BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	14,60250	€
	BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,40000	€
			Otros conceptos	43,71450	€
P-34	KD7KQG6S	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, i capa de DN 63 mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs.	**80,90**	**€**
	BD16-QGA1	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 63 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	17,96600	€
	BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,97000	€
	BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	14,60250	€
	BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,40000	€
			Otros conceptos	44,96150	€
P-35	KD7KQG7S	m	Tub de polipropilè PPR-RP tipus PPR Frase RP de la marca Repolen o equivalent, de DN 110 mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs.	**96,33**	**€**
	BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	14,60250	€
	BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,40000	€
	BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,97000	€
	BD16-QGA2	m	Tub de polipropilè PPR-RP tipus PPR Frase RP de la marca Repolen o equivalent, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	31,38200	€
			Otros conceptos	46,97550	€
P-36	KG319346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**2,71**	**€**

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BG319340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575	1,73400 €
			Otros conceptos	0,97600 €
P-37	KG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	**21,20 €**
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	9,38000 €
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000 €
			Otros conceptos	11,39000 €
P-38	KY031000	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	**9,11 €**
			Otros conceptos	9,11000 €
P-39	P21D3-QGL	m	Arrencada de conducte rectangular de llana de vidre de 600x300 mm de secció i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**14,25 €**
			Otros conceptos	14,25000 €
P-40	P45R8-4UA	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm	**7,13 €**
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,98000 €
			Otros conceptos	5,15000 €
P-41	P653-QG5O	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara, fixades mecànicament	**28,49 €**
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	2,07480 €
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	5,87160 €
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,98100 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,80000 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,67900 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,41400 €
			Otros conceptos	8,66960 €
P-42	P84K-AMNG	m2	Cel ras registrable de plaques d'escaiola, acabat superficial llis, amb cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i 15 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfil secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**22,67 €**
	B84B-2JUL	m2	Placa d'escaiola per a cel ras registrable, acabat superficial llis, amb cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, de 600x600 mm i 15 mm de gruix, i reacció al foc A2-s1, d0	5,29420 €
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 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	3,81100 €
			Otros conceptos	13,56480 €
P-43	P89H-4V7G	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**6,57 €**

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,70994	€
			Otros conceptos	3,86006	€
P-44	P8J6-471E	m	Coronament de parets de 13 a 17.5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica amb dos cantells en escaire vidriada preu superior, col·locada amb morter de ciment 1:8 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**24,73**	€
	B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,04590	€
	B0FJ6-1022	u	Peça especial de ceràmica vidriada preu superior, amb dos cantells en escaire, de 20x18 cm	8,10000	€
			Otros conceptos	16,58410	€
P-45	PAQ7-QGB	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 60 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina. Inclòs manetes, ferratges i tot lo necessari pel seu funcionament.	**143,56**	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
	BAQ5-2IBX	u	Fulla batent per a porta interior de 35 mm de gruix, 60 cm d'amplària i 200 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	48,72000	€
	BAZ4-2PZT	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb roseta, de preu superior	13,21000	€
	BAZ1-0ZA5	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta de sapel·li per a envernissar	9,37500	€
			Otros conceptos	44,45500	€
P-46	PB13-QGTX	m	Suplement de barana d'acer amb passamà, muntants cada 100 cm, com a reforç de la barana actual per arribar a una alçada de 110 cm d'alçària com a màxim, ancorada en la barana actual amb cargols, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	**14,82**	€
			Otros conceptos	14,82000	€
P-47	PEGG-FKU	u	Equip de climatització d'expansió directa de tipus multisplit amb 2 unitats interiors, constituït per 1 unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 7 kW i una potència calorífica nominal de 7,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, 1 unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt i 1 unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	**2.976,49**	€
			Otros conceptos	2.976,49000	€
P-48	PEJ6-QGHJ	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 3,61 kW de potència frigorífica màxima i 3.47 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat. Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-04 AC FLEX o equivalent	**1.473,64**	€
	BEJ5-QG80	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 3,61 kW de potència frigorífica màxima i 3.47 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat. Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-04 AC FLEX o equivalent	1.043,00000	€
			Otros conceptos	430,64000	€
P-49	PEJ6-QGHO	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 4,91 kW de potència frigorífica màxima i 4.74 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat.	**1.569,07**	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-08 AC FLEX o equivalent		
	BEJ5-QG88	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 4,91 kW de potència frigorífica màxima i 4.74 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V	1.073,00000	€
			Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-08 AC FLEX o equivalent		
			Otros conceptos	496,07000	€
P-50	PEJK-QG11	h	Lloguer d'unitat d'aire condicionat portàtil amb potencia frigorifica i calorífica de 3500 W.	**11,25**	€
			Sin descomposición	11,25000	€
P-51	PEV4-QGUZ	u	Controlador per a regulació de temperatura de calefacció i refrigeració de fan-coil tipus cassette de sostre, amb pre-programació, instal·lat i connectat.	**225,13**	€
			Tipus DAITSU control per cable FCD E-BASIC o equivalent		
	BEV6-QGVN	U	Controlador per a regulació de temperatura de calefacció i refrigeració de fan-coil tipus cassette de sostre, amb pre-programació.	156,00000	€
			Tipus DAITSU control per cable FCD E-BASIC o equivalent		
			Otros conceptos	69,13000	€
P-52	PFQ0-3LAL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**22,53**	€
	BFQ0-0DKW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	9,56760	€
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,48000	€
			Otros conceptos	12,48240	€
P-53	PFQ0-QGV4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**45,23**	€
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,30000	€
	BFQ0-QGKI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	27,89700	€
			Otros conceptos	17,03300	€
P-54	PG44-BINR	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 20 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	**57,74**	€
	BG44-2R9V	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 20 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	40,14000	€
			Otros conceptos	17,60000	€
P-55	PG47-EOHS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**75,63**	€
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	53,90000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,41000 €
			Otros conceptos	21,32000 €
P-56	PG4B-DX5C	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**158,03** €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
	BG4L-09Y8	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	122,13000 €
			Otros conceptos	35,49000 €
P-57	PG86-HD0P	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**94,15** €
	BG83-H6IV	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge	73,92000 €
			Otros conceptos	20,23000 €
P-58	PH21-AZTZ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma quadrada, 21 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR < 15, eficàcia lluminosa de 55 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i metacril·lat i grau de protecció IP20, encastat	**178,72** €
	BH20-2LT4	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma quadrada, 21 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR< 15, eficàcia lluminosa de 55 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i metacril·lat i grau de protecció IP20	139,51000 €
			Otros conceptos	39,21000 €
P-59	PK3M-QG02	u	Buidat i omplert del circuit d'aigüa de la instal·lació de clima.	**480,24** €
			Otros conceptos	480,24000 €
P-60	PK3M-QGX1	u	Desconnexió i connexió dels conductes de la xarxa antiga als nous conductes, comprovant pressions i pèrdues.	**180,09** €
			Otros conceptos	180,09000 €
P-61	PN38-H3NT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclòs accesoris i connexions.	**19,93** €
	BN38-H3NU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	8,58000 €
			Otros conceptos	11,35000 €
P-62	PN38-QGNT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 63mm, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclòs accesoris i connexions.	**75,98** €
	BN38-0XBN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	57,32000 €
			Otros conceptos	18,66000 €
P-63	PN44-FARB	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	**237,72** €
	BN45-2J23	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular	156,34000 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	
			Otros conceptos 81,38000 €	
P-64	PN72-QGG5	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs	**141,67 €**
	BN73-QG4O	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de llautó, preu alt	111,00000 €
			Otros conceptos 30,67000 €	

4.4.- Pressupost

PRESUPUESTO

Fecha: 17/07/23 Pág.: 1

Obra 01 Pressupost MJU_99602.26_BADALONA
Capítol 00 Enderrocs, arrencades i desmuntatges

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 6)	6,53	260,000	1.697,80
2	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	10,44	64,500	673,38
3	K21EA011	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 9)	6,01	443,000	2.662,43
4	K21E5421	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 25 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 8)	90,05	46,000	4.142,30
5	P21D3-QGLK	m	Arrencada de conducte rectangular de llana de vidre de 600x300 mm de secció i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 39)	14,25	32,000	456,00
6	KY031000	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària (P - 38)	9,11	36,000	327,96
7	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	7,57	21,000	158,97
8	K21EQG11	u	Desmuntatge de les i·lluminaries existents, emmagatzematge i reposició dels mateixos elements, amb mitjans manuals (P - 10)	22,89	51,000	1.167,39
9	K21EQG22	u	Desmuntatge i muntatge diari d'elements mòbils d'oficina i proteccions provisionals (P - 11)	111,04	40,000	4.441,60
TOTAL	**Capítol**		**01.00**			**15.727,83**

Obra 01 Pressupost MJU_99602.26_BADALONA
Capítol 01 Tancament Interior

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	K8411C50	m2	Cel ras de plaques d'escaiola per a revestir, de 600x1200 mm sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat fixat amb tacs i cargols a l'estructura (P - 22)	17,98	290,000	5.214,20
2	P653-QG5O	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara, fixades mecànicament (P - 41)	28,49	128,700	3.666,66
3	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 24)	5,28	150,000	792,00
4	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 25)	6,20	50,000	310,00
5	K8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 23)	41,73	100,000	4.173,00
6	PAQ7-QGBU	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 60 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina. Inclòs manetes, ferratges i tot lo necessari pel seu funcionament. (P - 45)	143,56	3,000	430,68

PRESUPUESTO

TOTAL Capítol 01.01 14.586,54

Obra 01 Pressupost MJU_99602.26_BADALONA
Capítol 02 Paviments

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	K9C12424	m2	Paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús exterior (P - 27)	33,46	64,500	2.158,17
2	K9DB1233	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 28)	48,09	64,500	3.101,81

TOTAL Capítol 01.02 5.259,98

Obra 01 Pressupost MJU_99602.26_BADALONA
Capítol 03 Coberta

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	K612QGAK	m2	Formació de calaix en coberta amb parets de gruix 10 cm, de totxana, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II, i tancat al sostre amb supermaó de 450x230x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 (P - 19)	385,94	1,000	385,94
2	K5ZD2G0U	m	Minvell contra parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter asfàltic (P - 18)	9,69	4,000	38,76
3	K81126C2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (P - 21)	34,67	8,000	277,36
4	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (P - 1)	11,27	6,000	67,62
5	K721BCK5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 20)	23,36	30,000	700,80
6	K8JA7921	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament i de 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 26)	13,44	4,000	53,76
7	P8J6-471E	m	Coronament de parets de 13 a 17.5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica amb dos cantells en escaire vidriada preu superior, col·locada amb morter de ciment 1:8 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 44)	24,73	4,000	98,92
8	P89H-4V7G	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 43)	6,57	30,000	197,10
9	H152D801	m	Línia de vida horitzontal provisional per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs. (P - 4)	26,15	10,000	261,50
10	PB13-QGTX	m	Suplement de barana d'acer amb passamà, muntants cada 100 cm, com a reforç de la barana actual per arribar a una alçada de 110 cm d'alçària com a màxim, ancorada en la barana actual amb cargols, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (P - 46)	14,82	90,000	1.333,80

TOTAL Capítol 01.03 3.415,56

Obra 01 Pressupost MJU_99602.26_BADALONA

PRESUPUESTO

Capítol 04 Instal·lacions

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PFQ0-3LAL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 52)	22,53	252,900	5.697,84
2	KD7KQG7S	m	Tub de polipropilè PPR-RP tipus PPR Frase RP de la marca Repolen o equivalent, de DN 110 mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs. (P - 35)	96,33	61,900	5.962,83
3	KD7KQG6S	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, i capa de DN 63 mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs. (P - 34)	80,90	41,000	3.316,90
4	KD7KQG4S	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, de DN 50mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs. (P - 32)	77,48	29,000	2.246,92
5	KD7KQG3S	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, de DN 40mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs. (P - 31)	74,07	47,000	3.481,29
6	KD7KQG5S	m	Tub multicapa format per capa intern/externa de polietilè (PE-RT) i capa intermitje d'alumini extruït de la marca Uponor o equivalent, de DN 32 mm, penjat al sostre. Amb tots els elements i accessoris necessaris i el segellat dels tubs per passos en murs. (P - 33)	71,32	74,000	5.277,68
7	KD15QG71	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 20mm, incloses les peces especials, colzes, connexió a xarxa existent i fixat mecànicament amb brides (P - 29)	14,02	211,000	2.958,22
8	KG319346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 36)	2,71	290,000	785,90
9	KG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (P - 37)	21,20	15,000	318,00
10	PEJ6-QGHO	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 4,91 kW de potència frigorífica màxima i 4.74 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat. Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-08 AC FLEX o equivalent (P - 49)	1.569,07	9,000	14.121,63
11	PEJ6-QGHJ	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 3,61 kW de potència frigorífica màxima i 3.47 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat. Tipus FAN-COIL CASSETTE marca DAITSU FCSD ACTIVE-04 AC FLEX o equivalent (P - 48)	1.473,64	15,000	22.104,60
12	PEV4-QGUZ	u	Controlador per a regulació de temperatura de calefacció i refrigeració de fan-coil tipus cassette de sostre, amb pre-programació, instal·lat i connectat. Tipus DAITSU control per cable FCD E-BASIC o equivalent (P - 51)	225,13	24,000	5.403,12

PRESUPUESTO

13	PN72-QGG5	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs (P - 64)	141,67	24,000	3.400,08
14	PH21-AZTZ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma quadrada, 21 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR < 15, eficàcia lluminosa de 55 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i metacril·lat i grau de protecció IP20, encastat (P - 58)	178,72	2,000	357,44
15	EE51QG10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de paper kraft d'alumini, malla de reforç i recobriment interior de paper kraft-alumini, muntat encastat en el cel ras. Inclòs la formació de plenums per embocadures de reixes, reduccions de seccions i peces especials. (P - 2)	30,46	24,000	731,04
16	P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (P - 40)	7,13	105,000	748,65
17	PEGG-FKUS	u	Equip de climatització d'expansió directa de tipus multisplit amb 2 unitats interiors, constituït per 1 unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 7 kW i una potència calorífica nominal de 7,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, 1 unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt i 1 unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt (P - 47)	2.976,49	1,000	2.976,49
18	PN44-FARB	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 63)	237,72	6,000	1.426,32
19	P84K-AMNG	m2	Cel ras registrable de plaques d'escaiola, acabat superficial llis, amb cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i 15 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfil secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 42)	22,67	9,000	204,03
20	PK3M-QGX1	u	Desconnexió i connexió dels conductes de la xarxa antiga als nous conductes, comprovant pressions i pèrdues. (P - 60)	180,09	11,000	1.980,99
21	PK3M-QG02	u	Buidat i omplert del circuit d'aigüa de la instal·lació de clima. (P - 59)	480,24	1,000	480,24
22	KD15QG91	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials, colzes, connexions a la xarxa existent i fixat mecànicament amb brides (P - 30)	23,53	14,500	341,19
23	PN38-H3NT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclòs accesoris i connexions. (P - 61)	19,93	48,000	956,64
24	PN38-QGNT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 63mm, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclòs accesoris i connexions. (P - 62)	75,98	12,000	911,76

PRESUPUESTO

25	PFQ0-QGV4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 53)	45,23	55,000	2.487,65
26	EEV5QG10	u	Legalització, programació, posta en marxa i declaració responsable de la reforma d'instal·lació de climatització comprovant la seva correcte funcionament. Inclou documentació Asbuilt i inscripció al RITSIC. (P - 3)	800,00	1,000	800,00
27	PG44-BINR	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 20 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 54)	57,74	1,000	57,74
28	PG86-HD0P	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 57)	94,15	1,000	94,15
29	PG47-EOHS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 55)	75,63	12,000	907,56
30	PG4B-DX5C	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 56)	158,03	6,000	948,18
31	PEJK-QG11	h	Lloguer d'unitat d'aire condicionat portàtil amb potencia frigorifica i calorífica de 3500 W. (P - 50)	11,25	72,000	810,00

TOTAL Capítol 01.04 92.295,08

Obra 01 Pressupost MJU_99602.26_BADALONA

Capítol 05 Gestió Residus

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 12)	26,11	29,630	773,64
2	K2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 13)	46,24	29,630	1.370,09
3	K2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 16)	11,96	0,135	1,61
4	K2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 15)	18,34	8,964	164,40
5	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 14)	-28,75	0,753	-21,65
6	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 17)	26,45	19,778	523,13

PRESUPUESTO

TOTAL	**Capítol**	**01.05**	**2.811,22**

4.5.- Resum de Pressupost

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 17/07/23 Pág.: 1

NIVEL 2: Capítol			Importe
Capítol	01.00	Enderrocs, arrencades i desmuntatges	15.727,83
Capítol	01.01	Tancament Interior	14.586,54
Capítol	01.02	Paviments	5.259,98
Capítol	01.03	Coberta	3.415,56
Capítol	01.04	Instal·lacions	92.295,08
Capítol	01.05	Gestió Residus	2.811,22
Obra	**01**	**Pressupost MJU_99602.26_BADALONA**	**134.096,21**
		134.096,21	

NIVEL 1: Obra			Importe
Obra	01	Pressupost MJU_99602.26_BADALONA	134.096,21
			134.096,21

4.6.- Últim Full

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....		134.096,21
	Subtotal	134.096,21
6 % Benefici Industrial SOBRE 134.096,21.....		8.045,77
13 % Despeses Generals SOBRE 134.096,21.....		17.432,51
21 % IVA SOBRE 159.574,49.....		33.510,64
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA	€	193.085,13

Este presupuesto de ejecución por contrato sube a

(CIENTO NOVENTA Y TRES MIL OCHENTA Y CINCO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS)