



PROJECTE: PROJECTE DE REFORMES I MILLORES A REALITZAR A DIFERENTS CENTRES CÍVICS.

LOT 3: CENTRE CÍVIC FONTETES

TITULAR: AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL VALLÈS.

**EMPLAÇAMENT: CARRER DELS REIS 30
08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS**

LOT 3: DOCUMENT 1 de 2

Índex

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
3. CONTROL DE QUALITAT
4. GESTIO DE RESIDUS
5. PLÀNOLS
6. PLEC DE CONDICIONS
7. ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST
8. FOTOGRAFIES
9. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
10. ANNEX: PROJECTES INSTAL·LACIONS
 - PROJECTE DE CLIMATITZACIÓ
 - PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ

1- MEMORIA DESCRIPTIVA

Es tracta d'un edifici de planta semi-soterrània i planta baixa, amb una zona de terrassa a la part superior de l'edificació, sense ús, només per instal·lacions. La superfície total construïda de l'edifici és de **531,65 m²**.

L'accés a l'edifici es realitza mitjançant una escala amb 6 esglaons, pel carrer dels Reis, i que disposa d'un ascensor a cota de carrer per accedir a la planta baixa i a la semi-soterrània.

Aquesta edificació cantonera, per la part de darrera té façana al carrer del Pintor Vayreda que està a nivell del soterrani i per tant hi ha una porta doble d'emergència. També dona al carrer Zurbaran.

La comunicació interior entre plantes de l'edifici és realitza amb una escala i un ascensor.

Aquest projecte d'obres de reforma i millora consisteix en la realització de petites actuacions en diferents zones de l'edifici, per eliminar deficiències de l'edifici tant en la seva construcció com en les seves necessitats per l'ús a que esta destinat, Centre Cívic. Aquestes actuacions són:

- Reparació d'esquerdes en la part superior de la façana que dona al carrer Reis concretament en la part de la barana del terrat.
- Reparació d'una esquerda i reforç d'una bigueta del sostre inclinat del badalot de la escales al terrat.
- Reparació de gotera en sostre badalot d'escala.
- Reparació de porta de sortida d'emergència en la P. Soterrània.
- Muntatge de passamans al tram d'escala PB-PS.
- Neteja del terrat.
- Pintat façana carrer Reis.

2- MEMORIA CONSTRUCTIVA

Per reparar la façana del carrer Reis, es procedirà al muntatge d'una bastida tubular homologada amb xarxes de protecció, subjectada a la façana i recolzada sobre taulons de fusta, es picarà tot l'arrebossat de les zones amb esquerdes, para posteriorment arrebossar-la amb morter de Portland i pintar-la amb pintura plàstica. També se repararà una bigueta del badalot d'escala procedint a picar-la per veure l'estat en que es troba la bigueta per en el seu cas reforçar-la amb 2 L 40.4. La reparació de la gotera es realitzarà repassant la zona d'impermeabilització de la terrassa. Se netejarà les incrustacions i la molsa del terrat amb aigua a pressió i raspallant.

També s'instal·larà un passamans en el tram d'escala que va de la PB a PS i es repararà la porta doble de sortida d'emergència de la PS.

3- CONTROL DE QUALITAT

El contingut del Pla de Control de qualitat és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:

Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.

Certificat de garantia del fabricant

Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. HOMOLOGACIONS: Certificació de d'idoneïtat del material en la seva col·locació per empresa autoritzada per l'administració. Recollirà els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR:

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.

- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.

- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:

- Memòria de fabricació

- Plànols de taller

- Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
- Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
- Qualificació del personal
- Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
- Memòria de muntatge
- Plans de muntatge
- Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

L'Arquitecte Tècnic

Marcos Morales Barrull

4- GESTIÓ RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus
 quantitats
 codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma i millora de CC FONTETES		
Situació:	C/ Reis 30		
Municipi:	Cerdanyola	Comarca:	VALLES OCCIDENTAL

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
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

Desí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
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	1,936	0,082	1,420
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	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	1,94 t	0,7544	1,42 m³

Residus de construcció

Codificació re	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2				
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 PERILLOSO.

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres 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, jösseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES		
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes 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 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pearapie	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 següents 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 difícilment 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 destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

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

* A la cel ha **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat 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.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

gestió fora obra
pressupost

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, enderroc i runes de la construcció	-		
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Ceràmic, morter, embalatges	PUIGFEL	POL. IND. CAN CANYADELL	E-815.03

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	
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	35,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	
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	0,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
 ** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud 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	5,00 €/m³	runa neta	runa bruta
				35,00 €/m³	0,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	1,92	-	9,59	-	0,00
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	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00	-	-	0,00
		0,00	100,00	0,00	0,00

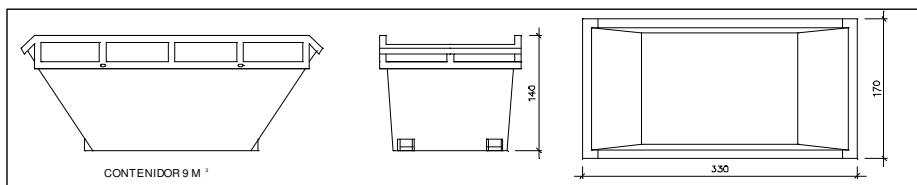
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **100,00 €**

El volum dels residus és de : **1,42 m³**

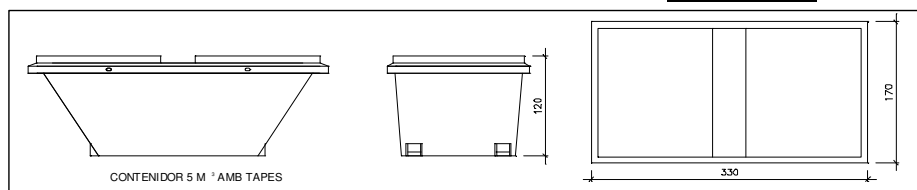
El pressupost de la gestió de residus és de : 100,00 euros

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



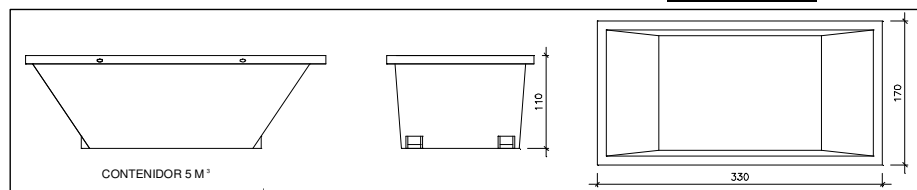
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats -



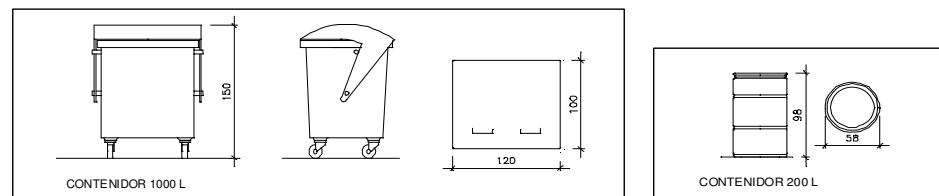
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats 1



Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats -

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 líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

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

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

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

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T	0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	1,94 T	1,94 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 **Cerdanyola**

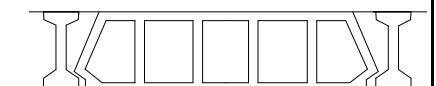
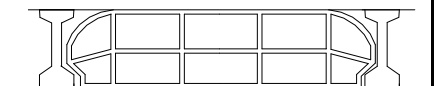
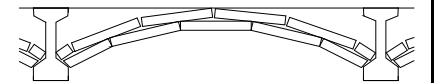
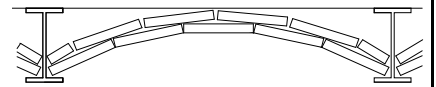
Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	1,94 T	11 euros/T	45,76 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			1,94 Tones
Total fiança **			150,00 euros


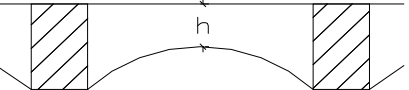
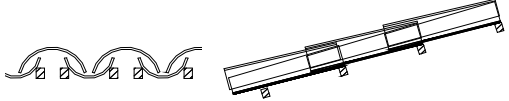
* Trasar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (partides d'obra mesurades en m ³)				
	Volum medició (m ³)	Densitat (tones/m ³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)
obra de fàbrica massissa	0,00	1,8	0,00	0,00
obra de fàbrica perforada	0,00	1,5	0,00	0,00
obra de fàbrica buida	0,00	1,2	0,00	0,00
formigó armat	0,00	2,5	0,00	0,00
paret de mamposteria	0,00	2,6	0,00	0,00
metalls (acer)	0,00	7,85	0,00	0,00
fustes	0,00	0,8	0,00	0,00
definir altres:	0,00	0,0	0,00	0,00

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (medició en m ²)					
	Superfície de medició (m ²)	Volum (m ³ /m ²)	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)
parets i murs					
obra de fàbrica massissa :	0,00	0,065	0,105	0,00	0,00
envà de 4-5 cm enguixat dues cares					
obra de fàbrica massissa :	0,00	0,17	0,294	0,00	0,00
paret de 15 cm enguixada dues cares					
obra de fàbrica massissa :	0,00	0,32	0,564	0,00	0,00
paret de 30 cm enguixada dues cares					
obra de fàbrica buida:	0,00	0,065	0,078	0,00	0,00
envà de 4-5 cm enguixat dues cares					
obra de fàbrica buida:	0,00	0,016	0,192	0,00	0,00
paret de 14 cm enguixada dues cares					
paret de mamposteria	0,00	0,5	1,3	0,00	0,00
de pedra calcària o granítica. 50 cm gruix					
sostre amb biguetes metàl·liques					
Amb revoltó de rajola, intereix 70cm, sense capa de compressió . Alçada de perfil h=variable. El resultat corresponent al perfil s'incorpora a acer reutilitzable.					
sostre amb biguetes	0,00	0,07948	0,11726	0,00	0,00
IPN-IPE 100					
sostre amb biguetes	0,00	0,103	0,14571	0,00	0,00
IPN-IPE 160					
sostre amb biguetes	0,00	0,112	0,17157	0,00	0,00
IPN-IPE 200					
sostre amb biguetes	0,00	0,1232	0,198	0,00	0,00
IPN-IPE 240					
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó de maó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,11	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,12	0,22	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,13	0,28	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó ceràmic (bovedilla), intereix 70 cm, sense capa de compressió .Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,16	0,1	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,13	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,24	0,16	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó de formigó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
biga i revoltó formigó h=16	0,00	0,16	0,12	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=20	0,00	0,2	0,15	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=24	0,00	0,24	0,18	0,00	0,00
losa de ceràmica armada , intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)					
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,15	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,24	0,00	0,00



	Superfície de medició (m ²)	Volum (m ³ /m ²)	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)
llosa de formigó armat					
cantell 8 cm	0,00	0,08	0,19	0,00	0,00
cantell 10 cm	0,00	0,1	0,24	0,00	0,00
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,29	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,36	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,48	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i tarima de fusta, intereix 50 cm					
El resultat corresponent de les bigues i les tarimes s'afegeix a fustes reutilitzables					
biga 16x10, tarima 2,5cm	0,00	0,041	0,0246	0,00	0,00
biga 15x15, tarima 2,5cm	0,00	0,0475	0,0285	0,00	0,00
biga 20x12, tarima 2,5cm	0,00	0,049	0,0294	0,00	0,00
biga 24x14, tarima 2,5cm	0,00	0,061	0,0366	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó, intereix 50 cm					
El resultat corresponent de les bigues s'afegeix a fustes reutilitzables					
biga 16x10, revoltó h=8 cm	0,00	0,0854	0,075	0,00	0,00
biga 15x15, revoltó h=8 cm	0,00	0,0732	0,066	0,00	0,00
biga 20x12, revoltó h=10 cm	0,00	0,097	0,09	0,00	0,00
biga 24x14, revoltó h=12 cm	0,00	0,1122	0,105	0,00	0,00
capes de compressió de sostres i forjats amb					
2 cm de gruix	0,00	0,02	0,05	0,00	0,00
3 cm de gruix	0,00	0,03	0,075	0,00	0,00
4 cm de gruix	0,00	0,04	0,1	0,00	0,00
5 cm de gruix	0,00	0,05	0,125	0,00	0,00
cobertes (acabat)					
amidament per superfície de coberta, no de la projecció en planta els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
teules àrabs velles, preses amb 3 cm de morter, pes teula 2,4 kg / peça	0,00	0,0634	0,12	0,00	0,00
teules àrabs noves preses amb 3 cm de morter, pes teula 2 kg /peça	0,00	0,0577	0,11	0,00	0,00
teules àrabs velles col·locades a llata per canal o salt de garsa, pes teula 2,4 kg /peça	0,00	0,04173	0,065	0,00	0,00
pissarra vella sobre empostissat de fusta de 2-2,5 cm de gruix	0,00	0,0125	0,02	0,00	0,00
doblat de rasilla col·locat amb 3 cm de morter	4,00	0,025	0,1	0,40	0,10
cobertes (base i pendent)					
encadellat ceràmic de 3,5 cm de gruix	0,00	0,035	0,042	0,00	0,00
maó massís 4 cm gruix	0,00	0,04	0,072	0,00	0,00
sorra o morter de pendents (gruix unitari 1 cm)	0,00	0,1	0,18	0,00	0,00
envans de sostremort de maó massís de 4 cm i 20% de forats	0,00	0,032	0,0576	0,00	0,00
envans de sostremort de maó buit de 4,5cm i 20% de forats	0,00	0,036	0,0432	0,00	0,00
envans de sostremort de totxana de 9 cm i 20% de forats	0,00	0,072	0,0864	0,00	0,00

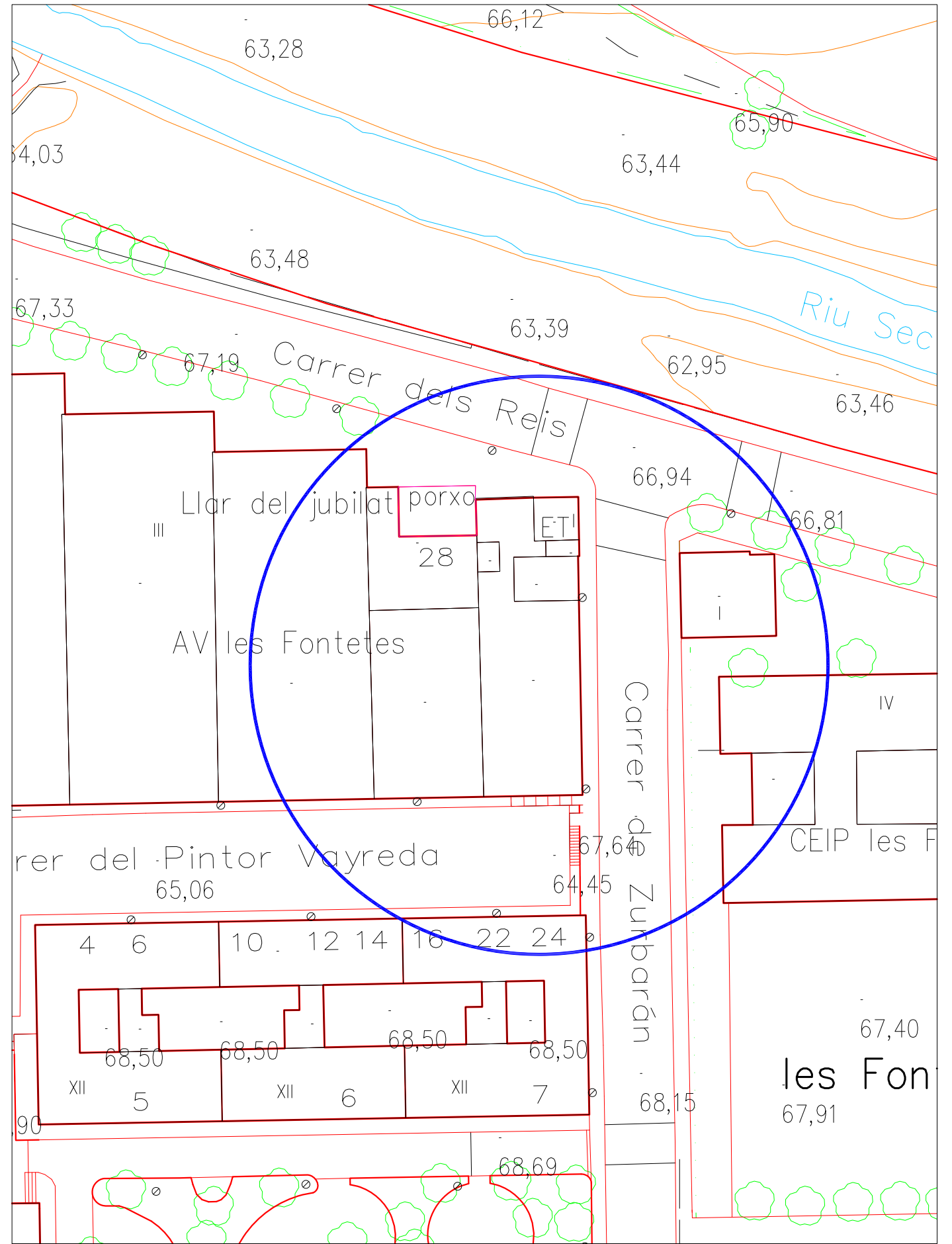
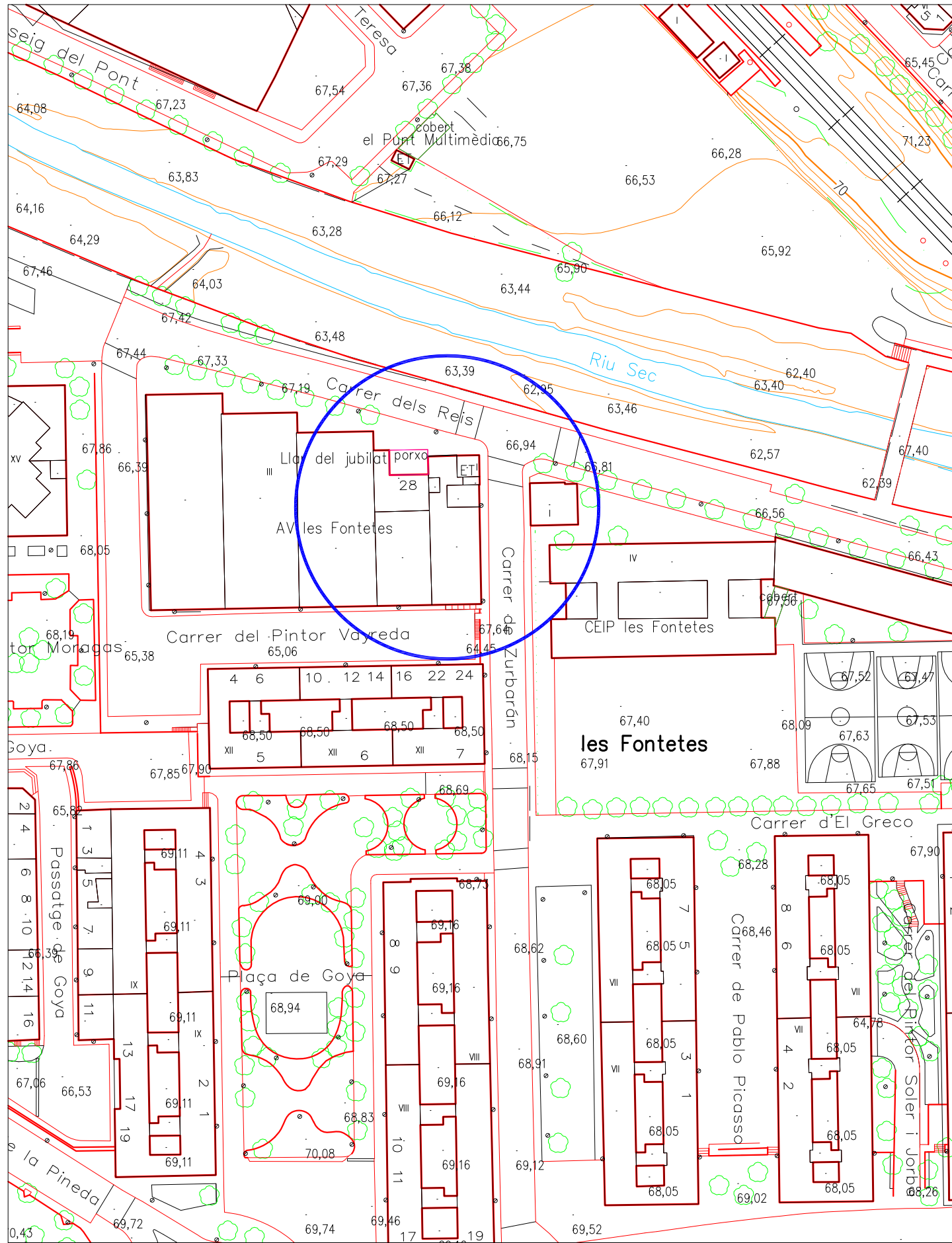
cel rasos					
cel-ras de placa d'escaiola enguixada per sota	0,00	0,023	0,02875	0,00	0,00
cel ras de canyís enguixat	0,00	0,017	0,016	0,00	0,00
cel ras de cartró guix de 15 mm de gruix	0,00	0,015	0,0117	0,00	0,00
paviments					
els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 3 cm	6,00	0,03	0,05	0,30	0,18
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 7 cm	0,00	0,07	0,11	0,00	0,00
terrazo sobre morter gruix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
tarima de fusta de 2cm sobre llates cada 35 cm.	0,00	0,0234285	0,03	0,00	0,00
parquet, tarima 2 cm sobre llates cada 35 cm	0,00	0,0334285	0,04	0,00	0,00
parquet encolat o flotant, (gruix unitari 1 cm)	0,00	0,01	0,075	0,00	0,00
revestiments					
enguixat	0,00	0,01	0,012	0,00	0,00
arrebossat de ciment	21,00	0,02	0,02	0,42	0,42
arrebossat de calç, estuc	0,00	0,01	0,016	0,00	0,00
enrajolat de paret, inclòs arrebossat	24,00	0,03	0,034	0,82	0,72
enrajolat de paret, sense arrebossat	0,00	0,007	0,014	0,00	0,00
altres					
vidres. vidre senzill, gruix nominal 1 cm	0,00	0,001	0,025	0,00	0,00
fibrociment en plaques, amb o sense amiant, gruix placa ondulada 6 mm. Per a conductes: diàmetre x 3,14 x longitud	0,00	0,01	0,018	0,00	0,00
altre material 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
altre material 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Resum de residus d'enderroc parcial durant la construcció		
	pes T	volum m³
parets i murs de fàbrica	0,000	0,00
murs de mamposteria, pedra	0,000	0,00
sostres amb bigues metàl·liques	0,000	0,00
sostres amb bigues de formigó	0,000	0,00
llosa de ceràmica armada	0,000	0,00
formigó armat	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i tarima de fusta	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó	0,000	0,00
capa de compressió de sostres i forjats amb armat	0,000	0,00
cobertes (acabat)	0,400	0,10
cobertes (base i pendents)	0,000	0,00
cel rasos	0,000	0,00
paviments	0,300	0,18
revestiments	1,236	1,14
vidres	0,000	0,00
fibrociment en plaques	0,000	0,00
altre material 1	0,000	0,00
altre material 2	0,000	0,00
Residus d'enderroc en rehabilitació i reforma d'edifici	1,936 T	1,42 m³

Resum de residus d'enderroc reutilitzables					
				Tones	m³
fusta , bigues reutilitzables	bigues 16x10 cm	0,032	0,025	0,000	0,00
	bigues 15x15 cm	0,045	0,036	0,000	0,00
	bigues 20x12 cm	0,048	0,04	0,000	0,00
	bigues 24x14 cm	0,0672	0,055	0,000	0,00
empostissats, tarimes, llates	2-2,5 cm gruix	0,025	0,015	0,000	0,00
fusta sense format				0,000	0,00
acer , perfils reutilitzables	IPN h=10	0,0015142	0,01274	0,000	0,00
	IPN h=16	0,0032857	0,0242857	0,000	0,00
	IPN h=20	0,0047837	0,0384285	0,000	0,00
	IPN h=24	0,0065857	0,0517	0,000	0,00
	varis			0,000	0,00
altres elements susceptibles de ser reutilitzats:				0,00	0,00

5- PLÀNOLS

- 01- Situació i emplaçament
- 02- Planta Baixa + planta soterrània
- 03- Alçats + planta coberta
- 04- Seccions transversals
- 05- Alçat + Secció longitudinal



TITULAR :

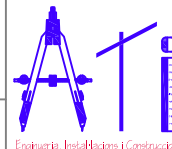
ACTIVITAT :

**REFORMA I MILLORA
CENTRE CÍVIC FONTETES**

TITULAR :

AJUNTAMENT DE Cerdanyola del Vallès

ENGINYERIA ATI, S.L.



DIBUIXAT :

Graduat en ciències i tecnologies de l'edificació:
 MARCOS MORALES BARRULL N° Col·legiat: 6.248

EXPEDIENT : GENER 2018

SITUACIÓ :

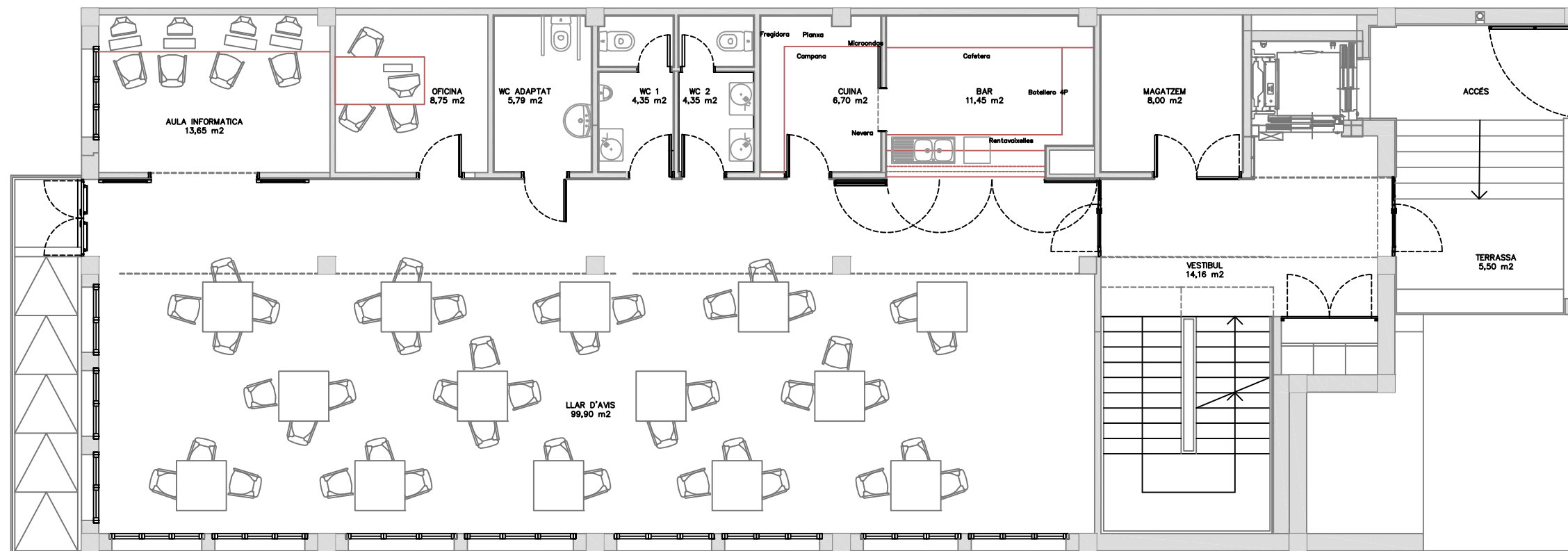
**C/ dels REIS nº 30
08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS**

TÍTOL :

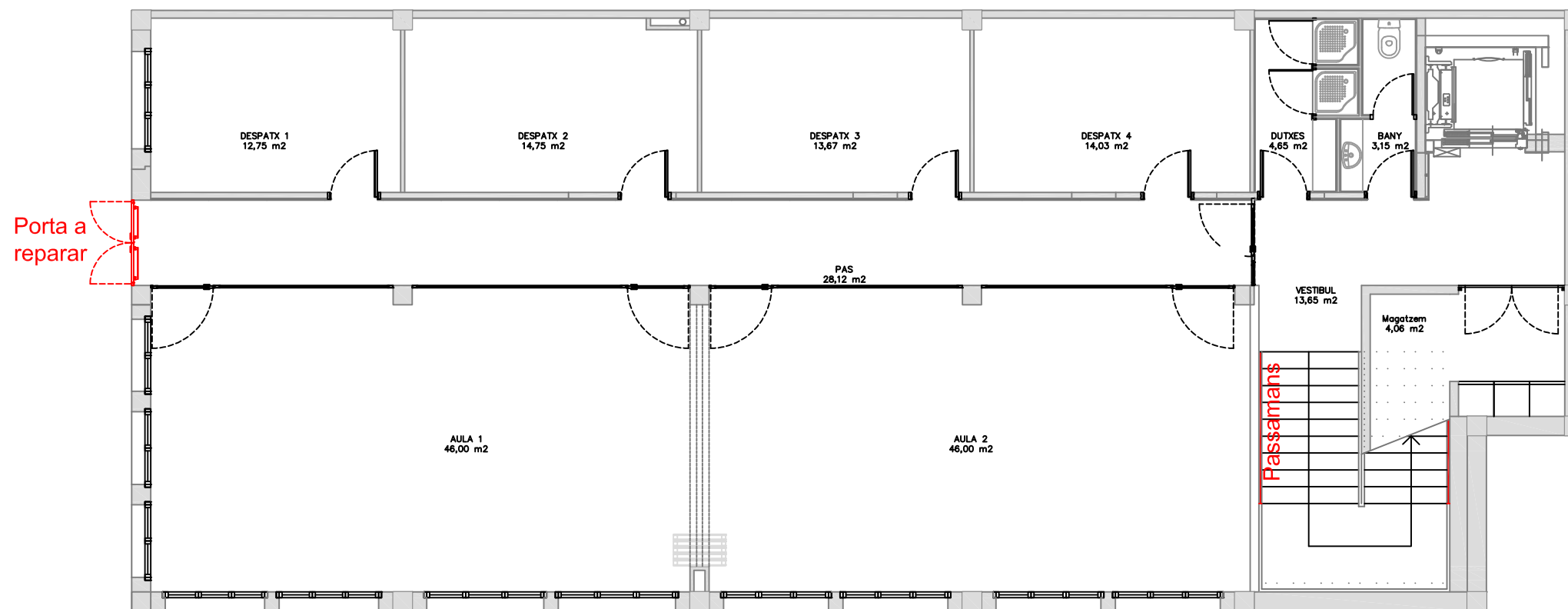
**EMPLAÇAMENT
I SITUACIÓ**

ESCALA : 1:1.000 1:500



PLANOL N.



PLANTA BAIXA



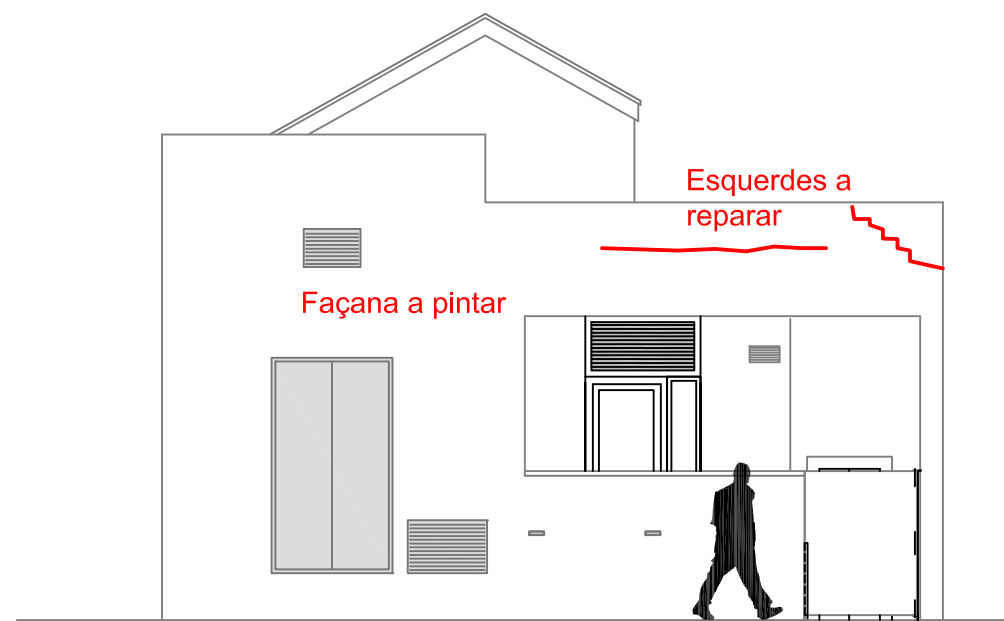
PLANTA SOTERRANI

Enderrocar 
 Realitzar 

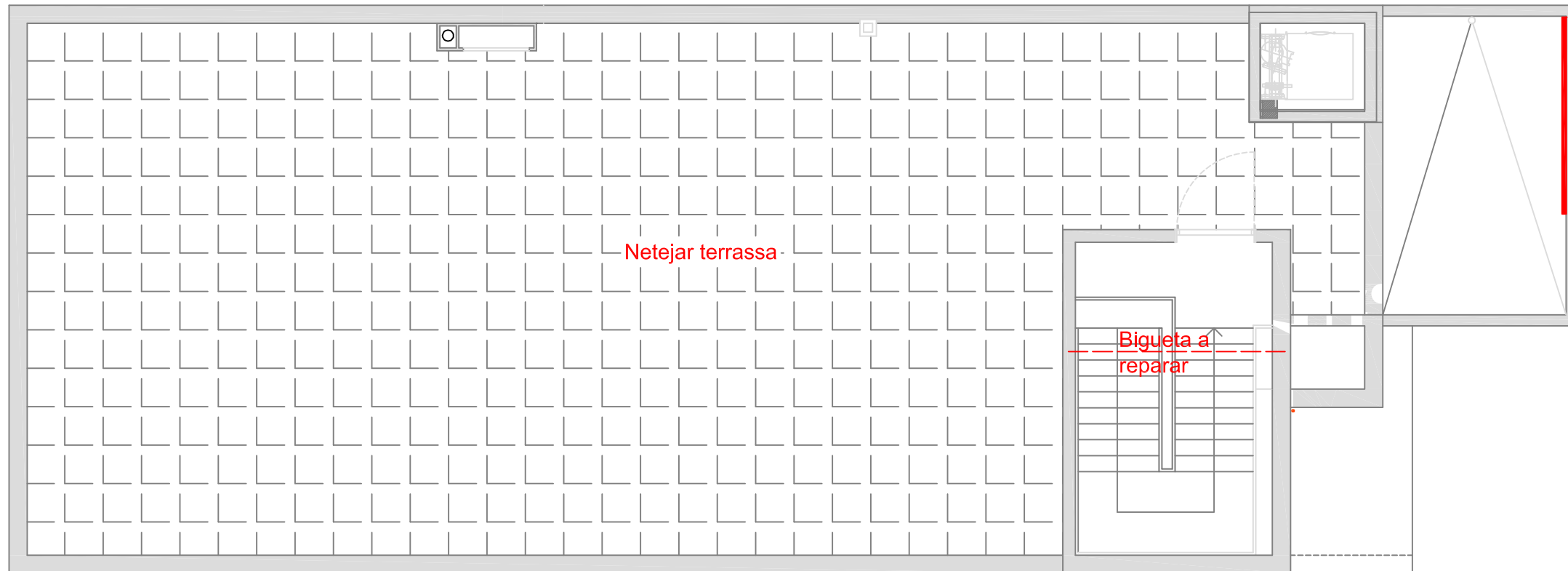
TITULAR :	ACTIVITAT :	ENGINYERIA ATI, S.L.  <small>Enginyeria, Instal·lacions i Construccions</small>	SITUACIÓ :	C/ dels REIS nº 30 08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS
	REFORMA I MILLORA CENTRE CÍVIC FONTETES		TITULAR :	TÍTOL :
	AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL VALLÈS	DIBUIXAT :	EXPEDIENT :	GENER 2018 ESCALA : 1:100 PLANOL N.



ALÇAT CARRER DE PINTOR VAYREDA



ALÇAT CARRER DELS REIS



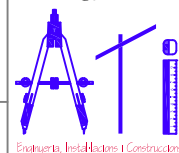
PLANTA COBERTA

TITULAR :

ACTIVITAT :

REFORMA I MILLORA
CENTRE CÍVIC FONTETES

ENGINYERIA ATI, S.L.



Graduat en ciències i tecnologies de l'edificació:
MARCOS MORALES BARRULL N° Col.legiat: 6.248

SITUACIÓ :

C/ dels REIS nº 30
08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS

TITULAR :

AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

TÍTOL :

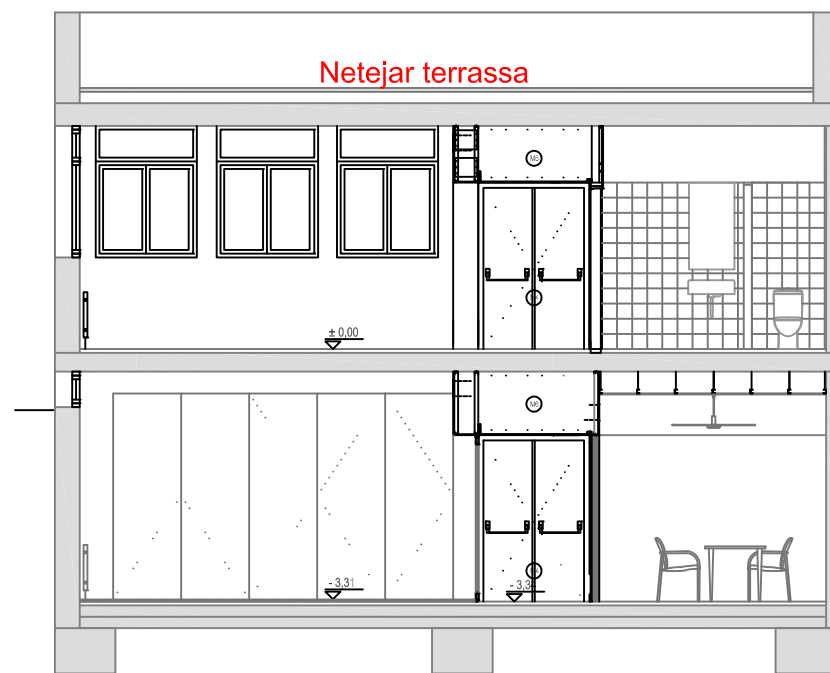
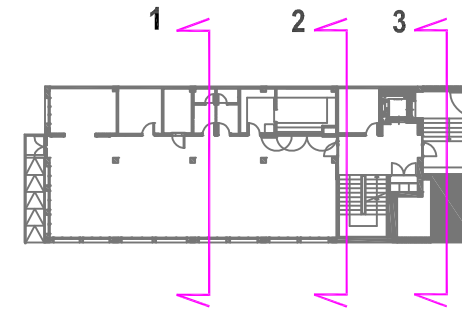
ALÇATS
PLANTA COBERTA

DIBUIXAT :

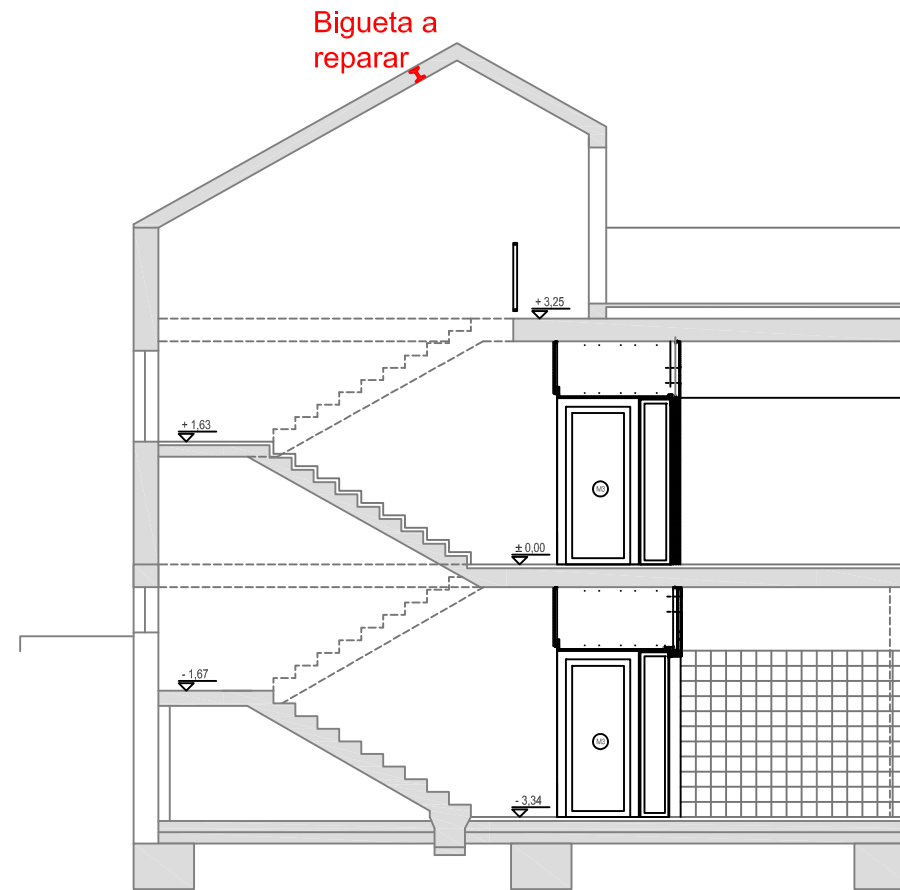
EXPEDIENT : GENER 2018

ESCALA : 1:100

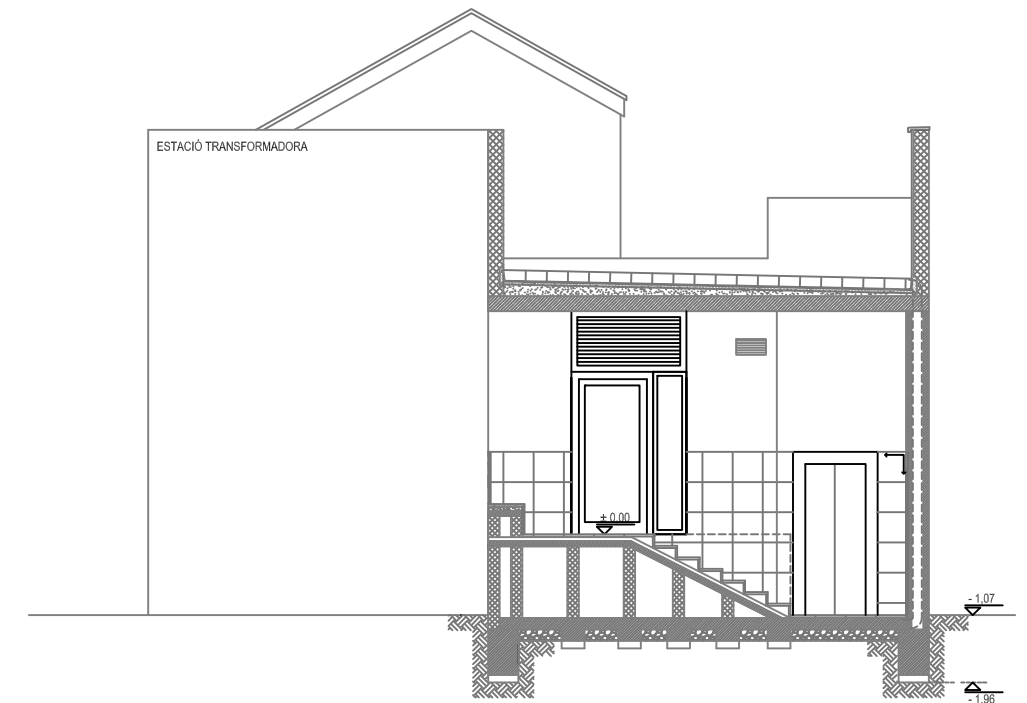
PLANOL N.



SECCIÓ TREANSVERSAL 1



SECCIÓ TREANSVERSAL 2



SECCIÓ TRANSVERSAL 3

TITULAR :

ACTIVITAT :

REFORMA I MILLORA
CENTRE CÍVIC FONTETES

ENGINYERIA ATI, S.L.



Graduat en ciències i tecnologies de l'edificació:
MARCOS MORALES BARRULL N° Col.legiat: 6.248

SITUACIÓ :

C/ dels REIS nº 30
08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS

TITULAR :

AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

DIBUIXAT :

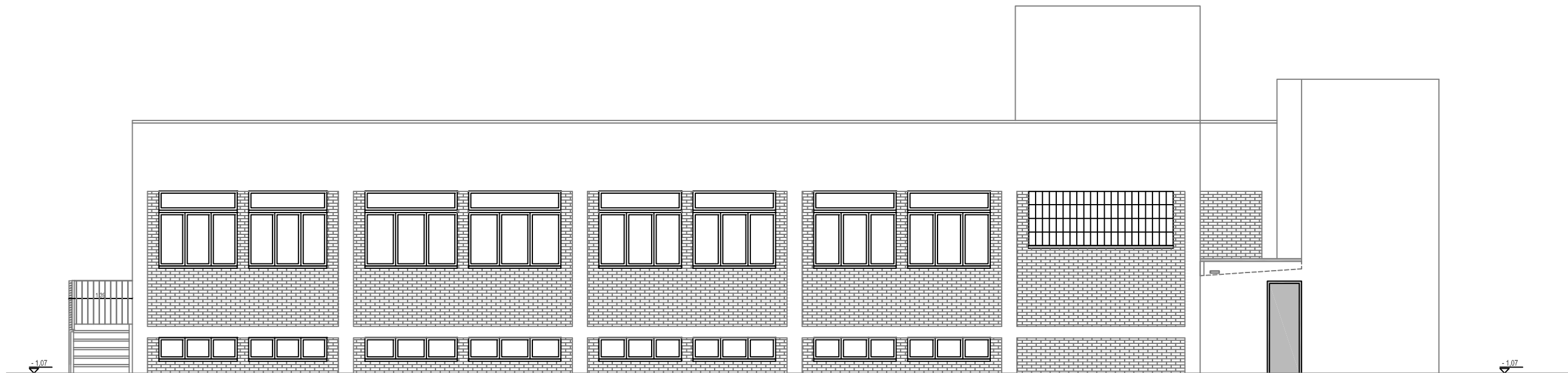
EXPEDIENT : GENER 2018

TÍTOL :

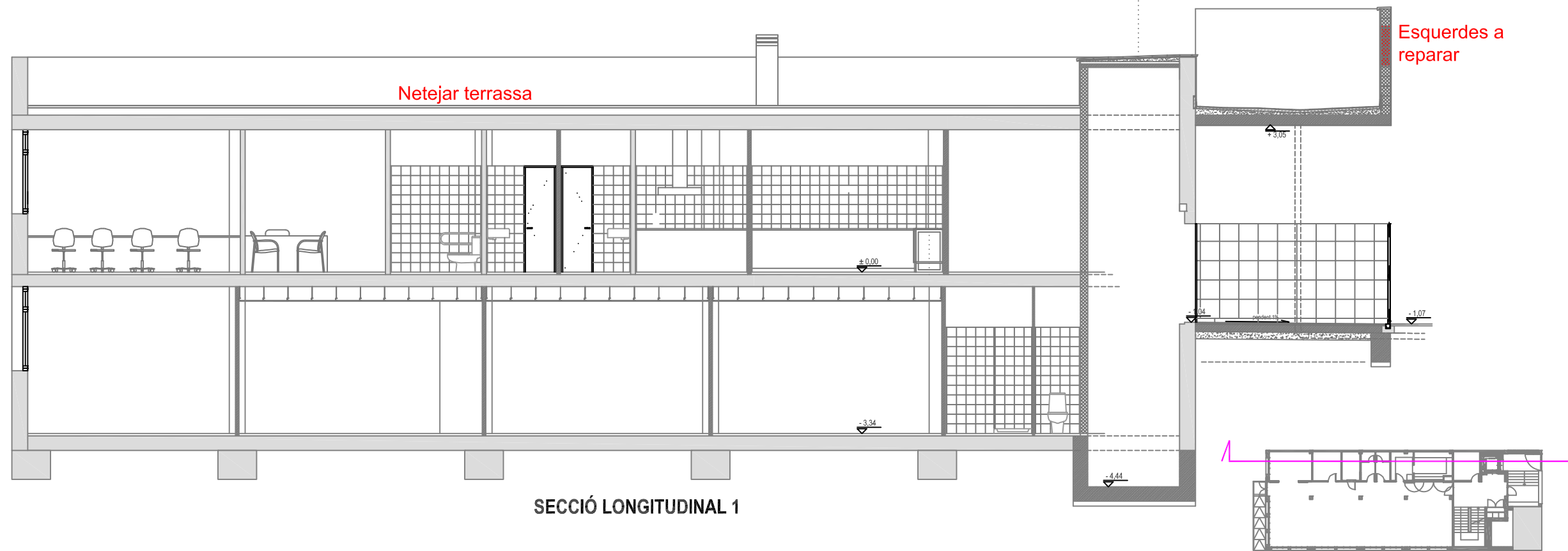
SECCIONS

ESCALA : 1:100

PLANOL N.



ALÇAT CARRER DE ZURBARAN



SECCIÓ LONGITUDINAL 1

ENGINYERIA ATI S.L., APDO 411, 08191 RUBÍ (Barcelona) Telf: 93.588.68.36 Fax: 93.588.13.10 www.ingenieriaati.es

TITULAR :	ACTIVITAT :	ENGINYERIA ATI, S.L.  <small>Enginyeria, Instal·lacions i Construccions</small>	SITUACIÓ :	C/ dels REIS nº 30	TÍTOL :	05
	REFORMA I MILLORA CENTRE CÍVIC FONTETES			08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS		
	TITULAR :	Graduat en ciències i tecnologies de l'edificació: MARCOS MORALES BARRULL N° Col·legiat: 6.248	ESCALA :	1:100	PLANOL N.	
	AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL VALLÈS	DIBUIXAT :	EXPEDIENT :	GENER 2018		

6- PLEC DE CONDICIONS

1. OBJECTE

L'objecte del present plec de condicions és exposar les condicions necessàries per reparar i millorar les condicions del Centre Cívic, segons projecte redactat per l'arquitecte tècnic i director de l'obra a realitzar, la direcció tècnica de la qual li és assignada. Al contractista, per l'execució d'aquestes obres, localitzades al edifici situat en el carrer dels Reis 30 de Cerdanyola del Vallès, li pertocuen els treballs de reforma de la façana del carrer Reis, reparació de gotera localitzada al sostre del badalot de l'escala, reparació d'esquerda produïda per una bigueta, reparació de porta de sortida d'emergència en la P. Soterrània, muntatge de passamans al tram d'escala PB-PS i neteja del terrat.

Les obres s'executaran d'acord amb els plànols del projecte, les instruccions de l'arquitecte tècnic, directes o delegades, el present plec de condicions i d'altres que puguin establir-se en la contractació.

2. CLASSES DE MATERIALS I APARELLS

Els sistemes constructius i materials emprats seran els especificats a la memòria i als plànols.

Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis han de disposar de marcatge CE, segons la Directiva de productes de construcció 89/106/CEE, transposada pels RD 1630/1992 i RD 1329/1995. La comprovació del seu compliment en l'obra serà efectuada per la direcció facultativa de l'execució.

3.- DEURES DEL CONTRACTISTA

Correspon al Contractista o Constructor:

- Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que es necessitin projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- Confeccionar, quan sigui necessari, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra aplicant l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant per llur compliment i observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- Ostentar el comandament de tot el personal que intervingui a l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels sistemes i aparells que s'utilitzin, comprovant, per iniciativa pròpia o per prescripció del tècnic director de les obres.
- Custodiar el Llibre d'Ordres i Seguiment de l'obra, i donar-se per assabentat de les anotacions que es practiquin en el mateix.
- Facilitar a l'arquitecte tècnic director de l'obra, amb prou antelació, els materials necessaris per l'acompliment de la seva feina.
- Preparar les certificacions parcials de l'obra i la proposta de liquidació final.
- Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

4. DEURES DE L'ARQUITECTE TÈCNIC DIRECTOR DE L'OBRA

Correspon a l'arquitecte tècnic:

- Planificar, en vista del projecte constructiu, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- Redactar, quan sigui necessari, l'estudi dels sistemes adequats als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i higiene per l'aplicació del mateix.

- Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent, juntament amb el Constructor.
- Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant llur correcte execució.
- Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, a les normes tècniques i a les regles de la bona construcció.
- Realitzar o disposar les proves i assaigs de material, instal·lacions i d'altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que siguin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats informarà puntualment el Constructor, donant-li, en el seu cas, les ordres oportunes.
- Comprovar l'adequació de la solució proposada a les característiques reals de l'edifici.
- Redactar els complements o rectificacions del projecte que es necessitin.
- Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, a fi de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les instruccions complementaries que siguin precises per aconseguir la correcta solució arquitectònica.
- Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar al Promotor en l'acte de la recepció.
- Preparar la documentació final de l'obra i expedir el certificat final de la mateixa.
- Planificar, en vista del projecte constructiu, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- Redactar, quan sigui necessari, l'estudi dels sistemes adequats als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i higiene per l'aplicació del mateix.
- Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant llur correcte execució.
- Ordenar i dirigir els treballs d'acord amb el projecte, a les normes tècniques i a les regles de la bona construcció.
- Realitzar els amidaments dels treballs executats i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final d'obra.
- Subscriure el certificat final d'obra.

5. CANVIS D'OBRA I DE MILLORA

El propietari podrà canviar o substituir quantitat d'obra, amb partides d'obra que no alterin el pressupost; en cas contrari, es farà un pressupost parcial especial de millores a base de preus convinguts per endavant.

6. TERMINI DE GARANTIA

Acabada l'obra es farà immediatament la recepció provisional de la mateixa. Als sis mesos, es farà la recepció definitiva.

El temps de garantia seran els sis mesos compresos entre dues recepcions. Seran a càrrec del contractista la conservació de les obres durant dit termini amb l'obligació d'arreglar durant aquest temps, els defectes de construcció que es precisin.

7. CASOS DE RESCISSIÓ

Podrà rescindir-se aquest tracte pels casos següents:

- Per falta reiterada o per mala fe del Contractista en acomplir les condicions, per la mala qualitat dels materials o per la mala execució de l'obra.
- Per la lentitud o abandó dels treballs que facin excedir per més de dos mesos el termini de lliurament.
- Per la fallida o mort del contractista i d'altres casos previstos per la Llei.

En cas de rescissió pels tres primers motius, el contractista perdrà la garantia i se li abonaran només les obres executades.

En cas de mort, no se li deurà la garantia i es procedirà com abans s'ha exposat.

8. CLÀUSULA LEGAL

En tota diferència que pugues haver-hi entre el propietari i el contractista, el tècnic director decidirà, en cas de no acceptar la decisió es sotmetran ambdues parts a un Tribunal format per un representant del contractista, un del propietari i un tercer del Col·legi d'Aparelladors de Barcelona o entitat que els presenti.

L'arquitecte tècnic director de l'obra està al corrent del tipus de contractació de l'obra. Per qualsevol millora, és necessari convenir per endavant el seu preu amb el propietari, l'arquitecte tècnic director, ja que sense el seu requisit no seran considerades de millora i sense dret a reclamar llur import. Aquestes obres es paguen íntegrament en el moment d'acabar la construcció objecte del contracte.

L'Arquitecte Tècnic

Marcos Morales Barrull

7- AMIDAMENT +PRESSUPOST i JUSTIFICACIONS DE PREUS

Amidaments i Pressupost

REFORMA I MILLORA C.CIVIC FONTETES

Projecte: REFORMA I MILLORA C.CIVIC FONTETES
Promotor: AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL VALLÈS
Situació: C/DEL REIS 30, CERDANYOLA DEL VALLES

Amidaments i Pressupost

Capítol nº 1 REPARACIONS DIVERSES

Nº	Ut	Descripció	Amidament			Preu	Import	
1.1	M	Reparació d'esquerda de bigueta en sostre de badalot, amb muntatge de bastida sobre esglaons, consistent en picar esquerra, refozar bigueta amb 2 "L" 40,4 metàl·liques pintades antioxidant , posar mallat de polietilè i posterior enguixat i pintat zona afectada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			4,2				4,20	
							4,20	4,20
			Total M :		4,20	135,03 €		567,13 €
1.2	M	Reparació d'esquerda en façana principal en arrebossat, amb muntatge de 2 trams de bastida en alçada, consistent en picar esquerra, posar mallat de polietilè i posterior arrebossat amb morter de ciment M-10.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			14,2				14,20	
							14,20	14,20
			Total M :		14,20	89,07 €		1.264,79 €
1.3	M2	Revestiment amb pintura plàstica llisa carrer Reis, amb bastida inclosa, per la realització de la capa d'acabat en revestiments continus bicapa; previ respallat de la pintura existent, neteja i fregat previ del suport de morter tradicional, en bon estat de conservació, mà de fons i dues mans d'acabat (rendiment: 0,065 l/m² cada mà).	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			119,9				119,90	
							119,90	119,90
			Total M2 :		119,90	15,79 €		1.893,22 €
1.4	M2	Pintura plàstica amb textura llisa, color existent, acabat mat, en reparació panys sencers de parets esquerdades, mà de fons amb imprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa i dues mans d'acabat amb pintura plàstica (rendiment: 0,187 l/m² cada mà).	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			67,3				67,30	
							67,30	67,30
			Total M2 :		67,30	12,68 €		853,36 €
1.5	Pa	Neteja de terrassa amb aigua a pressió i raspallat de les incrustacions, inclòs la retirada de plantes, molsa i terra de les buneres de contenidors de 5 m3 amb transport a abocador.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
			Total Pa :		1,00	338,92 €		338,92 €
1.6	Pa	Reparació gotera en sostre badalot, junt a la canal, consistent en netejar i impermeabilitzar la canal, repassar minvell i canviar 6 teules.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
			Total Pa :		1,00	261,36 €		261,36 €

Projecte: REFORMA I MILLORA C.CIVIC FONTETES
Promotor: AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL VALLÈS
Situació: C/DEL REIS 30, CERDANYOLA DEL VALLES

Amidaments i Pressupost

Capítol nº 1 REPARACIONS DIVERSES

Nº	Ut	Descripció	Amidament			Preu	Import	
1.7	M	Reparació d'esquerda exterior existent en arrebossat del badalot e l'escala amb muntatge de 1 tram de bastida en alçada, consistent en picar esquerra, posar mallat de polietilè i posterior arrebossat amb morter de ciment M-10.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			12,4				12,40	
							12,40	12,40
		Total M :			12,40		70,84 €	878,42 €
1.8	M2	Revestiment amb pintura plàstica llisa de badalot color veig, per la realització de la capa d'acabat en revestiments continus bicapa; previ respallat de la pintura existent, neteja i fregat previ del suport de morter tradicional, en bon estat de conservació, mà de fons i dues mans d'acabat (rendiment: 0,065 l/m² cada mà).	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			37,2				37,20	
							37,20	37,20
		Total M2 :			37,20		12,43 €	462,40 €
1.9	M	Passamans recte metàl·lic, format per tub buit d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre, amb suports metàl·lics fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			6				6,00	
							6,00	6,00
		Total M :			6,00		26,17 €	157,02 €
1.10	M²	Esmalt sintètic, color negre, acabat setinat, sobre tub buit d'acer galvanitzat, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'emprimació, amb un espessor mínim de pel·lícula seca de 45 microns per ma (rendiment: 0,111 l/m²) i dues mans d'acabat amb esmalt sintètic amb un espessor mínim de pel·lícula seca de 35 microns per ma (rendiment: 0,08 l/m²).	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			6				6,00	
							6,00	6,00
		Total m² :			6,00		16,21 €	97,26 €
1.11	Ut	Reparació de ajustar fulles de porta d'emergència de PS i del pany.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
		Total Ut :			1,00		204,09 €	204,09 €
1.12	Ut	Transport de residus inertes de maons i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
		Total Ut :			1,00		189,93 €	189,93 €

Projecte: REFORMA I MILLORA C.CIVIC FONTETES
Promotor: AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL VALLÈS
Situació: C/DEL REIS 30, CERDANYOLA DEL VALLES

Amidaments i Pressupost

Capítol nº 1 REPARACIONS DIVERSES

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
				Parcial nº 1 REPARACIONS DIVERSES :	7.167,90 €

Projecte: REFORMA I MILLORA C.CIVIC FONTETES
Promotor: AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL VALLÈS
Situació: C/DEL REIS 30, CERDANYOLA DEL VALLES

V Pressupost: Resum del pressupost

1 REPARACIONS DIVERSES	7.167,90
Pressupost d'execució de material (PEM)	7.167,90
13% de despeses generals	931,83
6% de benefici industrial	430,07
Pressupost d'execució per contracta (PIC = PIM + GG + BI)	8.529,80
21%	1.791,26
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PIC = PIM + GG + BI + IVA)	10.321,06

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de DEU MIL TRES-CENTS VINT-I-U EUROS AMB SIS CÈNTIMS.

Pressupost: Annex de justificació de preus

REFORMA I MILLORA C.CIVIC FONTETES

Projecte: REFORMA I MILLORA C.CIVIC FONTETES
Promotor: AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL VALLÈS
Situació: C/DEL REIS 30, CERDANYOLA DEL VALLES

Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total	
1 REPARACIONS DIVERSES					
1.1	A1	M	Reparació d'esquerda de bigueta en sostre de badalot, amb muntatge de bastida sobre esglaons, consistent en picar esquerra, refozar bigueta amb 2 "L" 40,4 metàl·liques pintades antioxidant, posar mallat de polietilè i posterior enguixat i pintat zona afectada.		
	2,10 m		Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, L 40.4, per aplicacions estructurals.	6,75 €	14,18 €
	0,28 l		Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,80 €	1,34 €
	1,05 m²		Malla de fibra de vidre teixida, antiàlcals, de 5x5 mm de llum, flexible i imputrescible en el temps, de 70 g/m² de massa superficial i 0,40 mm de gruix de fil, per armar guixos.	0,76 €	0,80 €
	0,10 m³		Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	78,89 €	7,89 €
	0,10 m³		Pasta de guix per l'aplicació en capa fina C6, segons UNE-EN 13279-1.	88,58 €	8,86 €
	0,37 l		Pintura plàstica per a interior en dispersió aquosa, rentable, tipus II segons UNE 48243, permeable al vapor d'aigua, color blanc, acabat mat, aplicada amb brotxa, corró o pistola.	1,55 €	0,57 €
	0,18 l		Emprimació segelladora per a interior amb resines acríliques en dispersió aquosa, especialment indicada sobre guix, color blanc, aplicada amb brotxa, corró o pistola.	7,86 €	1,41 €
	2,00 h		Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	17,24 €	34,48 €
	2,00 h		Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	15,92 €	31,84 €
	0,60 h		Oficial 1ª guixer.	17,24 €	10,34 €
	0,36 h		Ajudant guixer.	16,13 €	5,81 €
	0,33 h		Oficial 1ª pintor.	17,24 €	5,69 €
	0,33 h		Ajudant pintor.	16,13 €	5,32 €
	2,00 %		Mitjans auxiliars	128,53 €	2,57 €
			3,00 % Costos indirectes	131,10 €	3,93 €
Preu total por M				135,03 €	
1.2	A2	M	Reparació d'esquerda en façana principal en arrebossat, amb muntatge de 2 trams de bastida en alçada, consistent en picar esquerra, posar mallat de polietilè i posterior arrebossat amb morter de ciment M-10.		
	1,00 Ut		Bastida tubular normalitzada, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001, segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811.	32,00 €	32,00 €
	0,10 m³		Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	115,30 €	11,53 €
	1,05 m²		Malla de fibra de vidre teixida, antiàlcals, de 5x5 mm de llum, flexible i imputrescible en el temps, de 70 g/m² de massa superficial i 0,40 mm de gruix de fil, per armar guixos.	0,76 €	0,80 €
	1,22 h		Oficial 1ª construcció.	17,24 €	21,03 €
	1,22 h		Peó ordinari construcció.	15,92 €	19,42 €
	2,00 %		Mitjans auxiliars	84,78 €	1,70 €
			3,00 % Costos indirectes	86,48 €	2,59 €
Preu total por M				89,07 €	
1.3	A3	M2	Revestiment amb pintura plàstica llisa carrer Reis, amb bastida inclosa, per la realització de la capa d'acabat en revestiments continus bicapa; previ respallat de la pintura existent, neteja i fregat previ del suport de morter tradicional, en bon estat de conservació, mà de fons i dues mans d'acabat (rendiment: 0,065 l/m² cada mà).		
	0,12 l		Pintura autonetejable a base de resines de Pliolite i dissolvents orgànics, resistent a la intempèrie, aigua de pluja, ambients marins i pluja àcida, color blanc, acabat mat, aplicada amb brotxa, corró o pistola.	3,45 €	0,41 €
	0,13 l		Pintura plàstica per a exterior a base d'un copolímer acrílic-vinílic, impermeable a l'aigua de pluja i permeable al vapor d'aigua, antifloridura, color a escollir, acabat mat, aplicada amb brotxa, corró o pistola.	3,17 €	0,41 €
	0,10 Ut		Bastida tubular normalitzada, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001, segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811.	32,00 €	3,20 €
	0,33 h		Oficial 1ª pintor.	17,24 €	5,69 €
	0,33 h		Ajudant pintor.	16,13 €	5,32 €
	2,00 %		Mitjans auxiliars	15,03 €	0,30 €
			3,00 % Costos indirectes	15,33 €	0,46 €
Preu total por M2				15,79 €	

Projecte: REFORMA I MILLORA C.CIVIC FONTETES
Promotor: AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL VALLÈS
Situació: C/DEL REIS 30, CERDANYOLA DEL VALLES

Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.4	RIP025	M2	Pintura plàstica amb textura llisa, color existent, acabat mat, en reparació panys sencers de parets esquerdades, mà de fons amb emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa i dues mans d'acabat amb pintura plàstica (rendiment: 0,187 l/m ² cada mà).	
	0,13 l		Emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, per afavorir la cohesió de suports poc consistents i l'adherència de pintures.	3,30 €
	0,37 l		Pintura plàstica per a interior a base de copolímers acrílics dispersats en mitjà aquós, de gran flexibilitat, resistència i adherència, impermeable a l'aigua de pluja, resistent als àlcalls, color a escollir, acabat mat, aplicada amb brotxa, corró o pistola.	1,71 €
	0,33 h		Oficial 1ª pintor.	17,24 €
	0,33 h		Ajudant pintor.	16,13 €
	2,00 %		Mitjans auxiliars	12,07 €
		3,00 %	Costos indirectes	12,31 €
			Preu total por M2	12,68 €
1.5	A4	Pa	Neteja de terrassa amb aigua a pressió i raspallat de les incrustacions, inclòs la retirada de plantes, molsa i terra de les buneres de contenidors de 5 m3 amb transport a abocador.	
	5,00 kg		Abrasiu para neteja mitjançant doll a pressió, format per partícules de silicat d'alumini.	0,25 €
	10,00 m ³		Aigua.	1,50 €
	9,00 h		Equip de raig d'aigua a pressió.	5,15 €
	16,00 h		Peó especialitzat construcció.	16,25 €
	2,00 %		Mitjans auxiliars	322,60 €
		3,00 %	Costos indirectes	329,05 €
			Preu total por Pa	338,92 €
1.6	C2	Pa	Reparació gotera en sostre badalot, junt a la canal, consistent en netejar i impermeabilitzar la canal, repassar minvell i canviar 6 teules.	
	0,05 m ³		Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m ³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	133,30 €
	5,00 kg		Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, segons UNE 104231.	1,60 €
	6,00 Ut		Teula ceràmica corba, 40x19x16 cm, color vermell, segons UNE-EN 1304.	0,33 €
	7,00 h		Oficial 1ª construcció.	17,24 €
	7,00 h		Peó ordinari construcció.	15,92 €
	2,00 %		Mitjans auxiliars	248,77 €
		3,00 %	Costos indirectes	253,75 €
			Preu total por Pa	261,36 €
1.7	A5	M	Reparació d'esquerda exterior existent en arrebossat del badalot e l'escala amb muntatge de 1 tram de bastida en alçada, consistent en picar esquerdas, posar mallat de polietilè i posterior arrebossat amb morter de ciment M-10.	
	0,50 Ut		Bastida tubular normalitzada, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001, segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811.	32,00 €
	0,10 m ³		Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 250 kg/m ³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	115,30 €
	1,05 m ²		Malla de fibra de vidre teixida, antiàlcalls, de 5x5 mm de llum, flexible i impudrescible en el temps, de 70 g/m ² de massa superficial i 0,40 mm de gruix de fil, per armar guixos.	0,76 €
	1,22 h		Oficial 1ª construcció.	17,24 €
	1,22 h		Peó ordinari construcció.	15,92 €
		3,00 %	Costos indirectes	68,78 €
			Preu total por M	70,84 €
1.8	A6	M2	Revestiment amb pintura plàstica llisa de badalot color veig, per la realització de la capa d'acabat en revestiments continus bicapa; previ respallat de la pintura existent, neteja i fregat previ del suport de morter tradicional, en bon estat de conservació, mà de fons i dues mans d'acabat (rendiment: 0,065 l/m ² cada mà).	
	0,12 l		Pintura autonetejable a base de resines de Pliolite i dissolvents orgànics, resistent a la intempèrie, aigua de pluja, ambients marins i pluja àcida, color blanc, acabat mat, aplicada amb brotxa, corró o pistola.	3,45 €
	0,13 l		Pintura plàstica per a exterior a base d'un copolímer acrílic-vinílic, impermeable a l'aigua de pluja i permeable al vapor d'aigua, antifloridura, color a escollir, acabat mat, aplicada amb brotxa, corró o pistola.	3,17 €
	0,33 h		Ajudant pintor.	16,13 €

Projecte: REFORMA I MILLORA C.CIVIC FONTETES
Promotor: AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL VALLÈS
Situació: C/DEL REIS 30, CERDANYOLA DEL VALLES

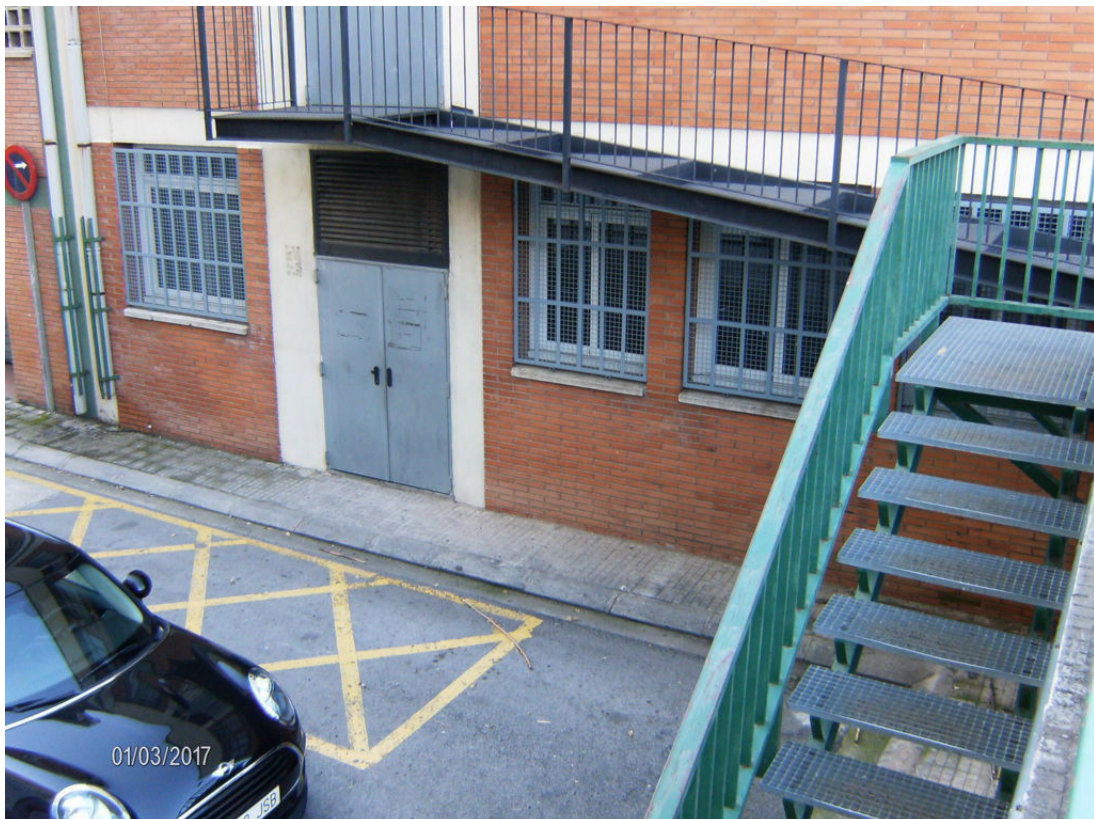
Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
	0,33 h	Oficial 1ª pintor.		17,24 €
	2,00 %	Mitjans auxiliars		11,83 €
			3,00 % Costos indirectes	12,07 €
			Preu total por M2	12,43 €
1.9	FDD130	M	Passamans recte metàl·lic, format per tub buit d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre, amb suports metàl·lics fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.	
	2,00 Ut		Ancoratge mecànic amb tac de niló i cargol d'acer galvanitzat, de cap aixamfranat.	0,29 €
	1,00 m		Passamans recte metàl·lic, format per tub buit d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre, amb suports metàl·lics per a la seva fixació al parament.	20,29 €
	0,12 h	Oficial 1ª serraller.		17,52 €
	0,12 h	Ajudant serraller.		16,19 €
	2,00 %	Mitjans auxiliars		24,91 €
			3,00 % Costos indirectes	25,41 €
			Preu total por M	26,17 €
1.10	RNE010	m²	Esmalt sintètic, color negre, acabat setinat, sobre tub buit d'acer galvanitzat, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'emprimació, amb un espessor mínim de pel·lícula seca de 45 microns per ma (rendiment: 0,111 l/m²) i dues mans d'acabat amb esmalt sintètic amb un espessor mínim de pel·lícula seca de 35 microns per ma (rendiment: 0,08 l/m²).	
	0,22 l		Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,80 €
	0,16 l		Esmalt sintètic setinat per a interior a base de resines alquídiques amb poliuretans, biòxid de titani i estenedors, exempt de plom, color negre, aplicat amb brotxa, corró o pistola.	17,65 €
	0,01 Ut		Lloguer diari de cistell elevador de braç articulad de 16 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	120,60 €
	0,31 h	Oficial 1ª pintor.		17,24 €
	0,31 h	Ajudant pintor.		16,13 €
	2,00 %	Mitjans auxiliars		15,43 €
			3,00 % Costos indirectes	15,74 €
			Preu total por m²	16,21 €
1.11	A7	Ut	Reparació de ajustar fulles de porta d'emergència de PS i del pany.	
	1,00 Ut		Tancaportes per a ús moderat de porta tallafocs de dos fulla, segons UNE-EN 1154.	97,02 €
	3,00 h	Oficial 1ª serraller.		17,52 €
	3,00 h	Ajudant serraller.		16,19 €
			3,00 % Costos indirectes	198,15 €
			Preu total por Ut	204,09 €
1.12	GRA010	Ut	Transport de residus inerts de maons i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	1,15 Ut		Càrrega i canvi de contenidor de 5 m³, per la recollida de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament i lloguer.	157,20 €
	2,00 %	Mitjans auxiliars		180,78 €
			3,00 % Costos indirectes	184,40 €
			Preu total por Ut	189,93 €

8- FOTOGRAFIES



Façana c/ Zurbaran



Sortida emergència c/ Pintor Vayreda



Esquerdas façana c/ Reis



Esquerdas façana c/ Reis



Terrat



Terrat



Barana terrassa c/ Reis



Esquerda paret badalot escala



Escala sense passamans PB-PS



Porta emergència

3 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- 3.1 INTRODUCCIÓ
- 3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA
- 3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
- 3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
- 3.5 PRIMERS AUXILIS
- 3.6 NORMATIVA APLICABLE

3.1 INTRODUCCIÓ

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars

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

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

1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

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

2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

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

3.3.1 MITJANS I MAQUINARIA

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

3.3.2 TREBALLS PREVIS

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

3.3.3 ENDERROCS

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

3.3.4 ESTRUCTURA

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots

- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.3.5 RAM DE PALETA

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

3.3.6 REVESTIMENTS I ACABATS

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

3.3.7 INSTAL·LACIONS

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

3.3.8 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS

(Annex II del R.D.1627/1997)

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

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

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

3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

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

3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

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

3.5 PRIMERS AUXILIS

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

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

3.6 NORMATIVA APLICABLE

(en negreta les que afecten directament a la Construcció) Data d'actualització: 30/01/1998

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

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

- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

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

Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)

Reglamento de los Servicios de Prevención

- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 excloïx les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

- RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

- RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica

Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)

Reglamento de aparatos elevadores para obras

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

- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)

Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71

Modificació: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)

S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores

Modificació: BOE: 24/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad

Modificació: BOE: 25/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos

Modificació: BOE: 27/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras

Modificació: BOE: 28/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales Modificació: BOE: 29/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos

Modificació: BOE: 30/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes

Modificació: BOE: 31/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco

Modificació: BOE: 01/11/75

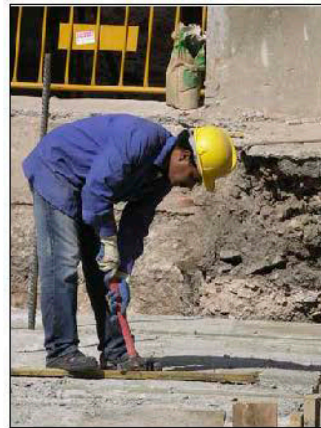
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

FITXES GRÀFIQUES**ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (E.P.I.'s)**

PROTECCIONS DEL CAP

CASC DE SEGURETAT

CODI: 1.1

**Marcat CE EN 397**

El casc de protecció ha de complir uns requeriments:

Capacitat d'amortiguació dels cops.

Resistència a la perforació.

Resistència del equip a les agressions industrials.

Incombustibilitat i resistència a la flama.

Rigidesa lateral.

Aïllament elèctric.

Ventilació suficient.

L'ús del casc és individual.

En tot moment es realitzarà un manteniment i un ús del equip seguint les indicacions del fabricant durant tota la vida útil del casc.

NORMATIVA:Condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. **R.D. 1407/95 (Directiva 89/686 CEE)**Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per els treballadors dels E.P.I.'s. **R.D. 773/97 Annex III.1. Protectors del cap**

FITXES GRÀFIQUES**ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (E.P.I.'s)**

PROTECCIONS OCULARS

ULLERES I PANTALLES

CODI: 1.2

**Marcat CE EN 166/166-4**

Les ulleres o pantalles de protecció ocular han de tenir:

Resistència mecànica suficient i un mòdul de rotura en esquirla no perillós.

Resistència a l'abrasió.

Resistència als productes incandescents o en fusió.

Resistència química

Estanqueïtat a la cara i protecció lateral.

Ventilació suficient i ocular anti-baf.

S'ha de tenir en compte que l'elecció del equip va en funció dels factors individuals del usuari i del tipus de treball a realitzar.

En tot moment es realitzarà un manteniment i un ús del equip seguint les indicacions del fabricant.

NORMATIVA:Condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. **R.D. 1407/95 (Directiva 89/686 CEE)**Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per els treballadors dels E.P.I.'s. **R.D. 773/97 Annex III.3. Protectors oculars i facials**

FITXES GRÀFIQUES**ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (E.P.I.'s)**

PROTECCIONS AUDITIVES

ORELLERES

CODI: 1.4

**Marcat CE EN 352-1**

Les orelleres per la protecció auditiva han de tenir:

Atenuació acústica suficient per cada situació sonora.

Resistència a la combustió i a la fusió.

Ininflamabilitat i resistència a la flama.

Eliminació d'elements que puguin produir pessics.

Aristes i angles rodons.

Adaptabilitat individual.

Possibilitat de substitució de les orelleres per auriculars o taps.

S'ha de tenir en conta que l'elecció del equip va en funció dels factors individuals del usuari i del tipus de treball a realitzar.

En tot moment es realitzarà un manteniment i un ús del equip seguint les indicacions del fabricant.

S'han d'utilitzar en els treballs on **s'utilitzi** aire comprimit, treballs de percussió, treballs amb eines o maquinària on el nivell sonor excedeixi els 80 dBA (nivell sonor mig en dBA).

NORMATIVA:

Condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. **R.D. 1407/95 (Directiva 89/686 CEE)**

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per els treballadors dels E.P.I.'s. **R.D. 773/97 Annex III.5. Protectors auditius**

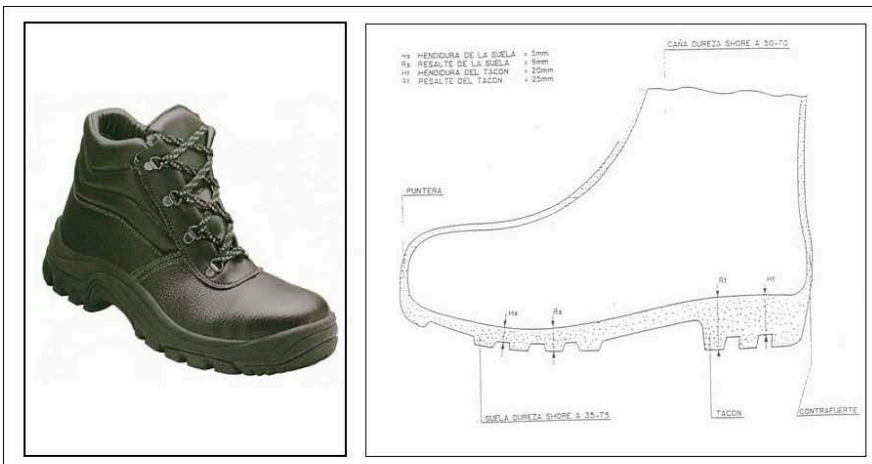
FITXES GRÀFIQUES

ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (E.P.I.'s)

CALÇAT DE SEGURETAT

BOTES DE SEGURETAT

CODI: 1.6



Marcat CE EN 345/346/347 I LES LLETRES SB, S1, S2 I S3

Significat de les lletres **S**

SB Requeriments bàsics:

Protecció de la puntera. Resistència al xoc, a la compressió, al esqueixament, a l'abradió, als hidrocarburs i permeabilitat al vapor d'aigua.

S1 = SB + A + E

S2 = S1 + WRU

S3 = S2 + P

A Antiestàtic resistència elèctrica entre 0.1 Mohm i 1000 Mohm

C Conductor amb resistència inferior a 100 Kohm

E Absorció d'energia a nivell de taló

P Protecció contra la perforació de la sola de 1100 N

CI Aïllament contra el fred

HI Aïllament contra la calor radiat

HRO Resistència de la sola al calor per contacte (300º per minut)

WRU Resistència a la penetració i absorció d'aigua

NORMATIVA:

Requisits i mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional. **Norma U.N.E.-EN 344/1993**

Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional. **Norma U.N.E.-EN 345/1993**

Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional. **Norma U.N.E.-EN 346/1993**

Especificacions pel calçat de treball d'ús professional. **Norma U.N.E.-EN 347/1993**

Condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. **R.D. 1407/95 (Directiva 89/686 CEE)**

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per els treballadors dels E.P.I.'s. **R.D. 773/97 Annex III.2. Protecció del peu.**

FITXES GRÀFIQUES

ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (E.P.I.'s)

PROTECCIONS DE LES VIES RESPIRATÒRIES	MASCARETES AUTOFILTRANTS	CODI: 1.9
---------------------------------------	--------------------------	-----------



Mascareta amb vàlvula



Mascareta sense vàlvula

Marcat CE EN 149 (Protecció de partícules i pols)
 Marcat CE EN 405 (Protecció de fums, aerosols i vapors)

Filtres per gasos i vapors

Tipus P (color blanc). Pols tòxics.

Tipus A (color marró). Ús per vapors orgànics amb punt d'ebullició superior a 65°C

Tipus B (color gris). Ús contra certs gasos i vapors inorgànics

Tipus E (color groc). Ús contra el diòxid de sofre i altres gasos àcids

Tipus K (color verd). Ús contra l'amoniac i els seus derivats orgànics

Classe 1: Filtres de baixa capacitat

Classe 2: Filtres de capacitat mitjana

Classe 3: Filtres d'alta capacitat

Filtres per pols, fums i vapors

Classe P1: Baixa eficàcia, Aplicable solament contra partícules sòlides.

Classe P2: Eficàcia mitjana.

Classe P2S: Aplicable contra partícules sòlides.

Classe P2SL: Aplicable contra partícules sòlides i líquides.

Classe P3: Alta eficàcia.

Classe P3S: Aplicable contra partícules sòlides.

Classe P3SL: Aplicable contra partícules sòlides i líquides.

NORMATIVA:

Norma CE EN 148 (Rosques per peces facials)

Norma CE EN 143 (Filtres per pols, fums i boires; i filtres mixtos)

Norma CE EN 141 (Filtres mixtos)

Condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. **R.D. 1407/95 (Directiva 89/686 CEE)**

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per els treballadors dels E.P.I.'s. **R.D. 773/97 Annex III.4. Proteccions de vies respiratòries.**

FITXES GRÀFIQUES**ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (E.P.I.'s)**PROTECCIONS DE MANS I
BRAÇOS

GUANTS

CODI: 1.11

**Marcat CE EN 420**

Els guants per la protecció de les mans i braços han de tenir:

Resistència al esquinç i a l'abrasió.

En treballs d'accions mecàniques han de tenir resistència a la penetració, talls i punxaments.

En treballs d'accions tèrmiques han de tenir aïllament contra el fred o calor, ininflamabilitat, resistència a la flama, protecció i resistència a la radiació i projecció de metalls en fusió.

En treballs d'accions elèctriques han de tenir aïllament elèctric.

En treballs d'accions químiques han de tenir estanqueïtat i resistència.

S'ha de tenir en conta que l'elecció del equip va en funció dels factors individuals del usuari i del tipus de treball a realitzar.

S'ha de tenir en conta que l'ús de taps és individual i que es tindrà en conta la vida útil.

En tot moment es realitzarà un manteniment i un ús del equip seguint les indicacions del fabricant.

NORMATIVA:

Condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. **R.D. 1407/95 (Directiva 89/686 CEE)**

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per els treballadors dels E.P.I.'s. **R.D. 773/97 Annex I.5. Protecció de mans i braços.**

Annex III.6. Protecció de tronc, braços i mans

FITXES GRÀFIQUES		
MITJANS AUXILIARS		
BASTIDES	BASTIDA TUBULAR MÒBIL	CODI: 3.3



Les bastides s'han de projectar, muntar i mantenir de manera que se n'eviti el desplom o el desplaçament accidental.

Els elements de suport d'una bastida han d'estar protegits contra els riscos de lliscament i de desplaçament.

Les bastides s'han d'inspeccionar abans de ser posades en servei, periòdicament, després d'haver-se modificat, després de períodes de no-utilització, períodes d'intempèrie, terratrèmols o qualsevol circumstància que en pugui afectar la resistència o l'estabilitat.

S'ha de verificar l'estat correcte de sòl que ha d'acollir la bastida.

En situacions de vent fort o molt fort, s'han de paraitzar els treballs.

Cal comprovar diàriament que no hi hagi acumulacions de neu, glaç, runa o material sobrant sobre la plataforma de treball.

Els diferents components de la bastida han d'estar lliures d'oxidacions greus que en puguin minvar la resistència.

La bastida s'ha de muntar amb tots els seus components d'utilització i seguretat.

Els mòduls per formar les plataformes de les bastides (d'amplada mínima 60 cm) preferentment han de ser de 30 cm d'amplada i fabricats amb xapa metàl·lica antilliscant o reixeta soldada a la perfilera de contorn per cordó continu. Tots els components han de ser del mateix fabricant i han de tenir la seva marca. Cal comprovar que totes les peces estiguin en bon estat.

S'ha de realitzar l'ascens o el descens de la plataforma mitjançant una escala metàl·lica solidària o una manual.

No es pot desplaçar la bastida quan hi hagi persones al damunt.

No es poden fer moviments o canvis de posició de la bastida amb materials o eines al damunt.

Les rodes de les bastides rodants o mòbils han de disposar d'un dispositiu de bloquejada de rotació i translació.

És prohibit el treball de diversos treballadors en la mateixa vertical simultàniament.

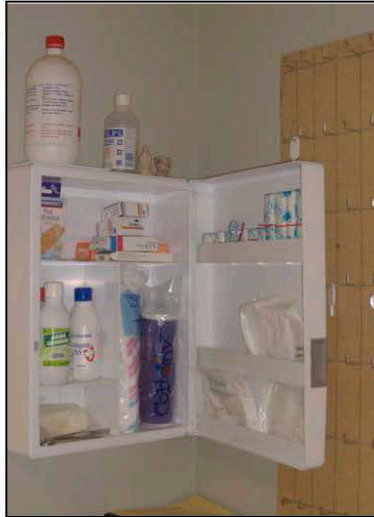
NORMATIVA:
RD 1627/97 Anexo IV – Parte C. Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obra en el exterior de los locales P 1. Estabilidad y Solidez / P5. Andamios y escaleras.

FITXES GRÀFIQUES**IMPLANTACIÓ D'OBRA**

CASETES D'OBRA

FARMACIOLA

CODI: 4.6



Els materials i instruments mínims per dur a terme els primers auxilis i de què ha d'estar dotada una farmaciola són:

- Guants d'un sol ús, bates, davantals, mascaretes de barrera boca a boca, etc.
- Instrumental divers: pinces, tisores, llanterna, etc.
- Sabó líquid de rentar les mans.
- Antisèptics/desinfectants autoritzats i ja preparats (Povidona iodada).
- Benes elàstiques (diferents mides i en bosses individuals).
- Benes i gases estèrils de diferents mides i en bosses individuals.
- Triangles d'embenat provisional.
- Esparadrap, tiretes, estrips i pegats oculars, en bosses individuals.
- Banda elàstica per fer un torniquet.
- Rentaulls o aigua o solució salina al 0,9 % en contenidors tancats.
- Mascareta de reanimació cardiopulmonar.
- Manta termoïllant.
- Bosses de gel sintètic.
- Tovallolletes netejadores sense alcohol (en cas que no es disposi d'aigua i sabó).

NORMATIVA:**RD 486/97** Anexo VI**RD 1627/97** Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción

FITXES GRÀFIQUES		
MAQUINÀRIA I EINES MANUALS		
EINES MANUALS	EINES MANUALS EN GENERAL (MARTELL, SERRA, CLAU ANGLESA..)	CODI: 5.1



S'ha de formar prèviament l'usuari de com funciona l'eina i la forma d'utilitzar-la de la manera més segura, evitant que els dits, les mans o qualsevol part del cos pugui ser afectada per l'eina.

Quan existeixi risc de cops o la seva manipulació pugui implicar lleugeres luxacions als canells s'haurà de fer servir canelleres, protectors contra cops, etc.

Els mànecs, empunyadures etc, seràn llisos i amb una forma ergonòmica a fi que facilitin la presa manual i no ocasionin esgarrapades i pessigades a les mans.

Per pujar a una escala, pal, bastida o similar, cal fer servir una carter a o cartutxera fixada a la cintura o una bossa bandolera, de manera que quedin les mans lliures.

El manteniment de les eines és fonamental per conservar-les en bon estat de servei. Cal realitzar inspeccions periòdiques per mantenir-les en bon estat, netes, afilades i amb les articulacions greixades.

En la utilització de determinades eines com ara destrals, maces o similar, cal mantenir radis de seguretat.

NORMATIVA:

RD 1215/1997 Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

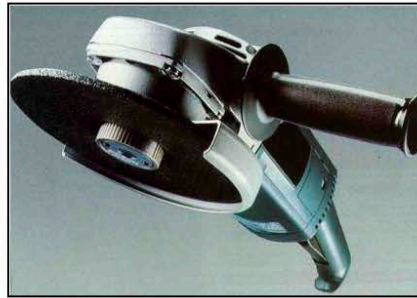
RD 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

FITXES GRÀFIQUES**MAQUINÀRIA I EINES MANUALS**

EINES MANUALS

EINES ELÈCTRIQUES

CODI: 5.2



Totes les màquines portaran el marcatge CE i hauran d'estar en el període d'ús amb respecte a la disposició que les regula.

Totes les màquines hauran de disposar de carcasses de protecció per als seus elements mòbils.

L'operari que faci servir una màquina haurà de ser dretà en la seva manipulació.

Sobre les connexions elèctriques, quadres de connexió i cablejat elèctric

Sempre que la màquina no sigui de doble aïllament assegurar-se que la línia o cable de terra existeix en la instal·lació i té continuïtat.

Conectar sempre les eines mitjançant la seva clavija original a un endoll adequat a la potència de la mateixa.

Cuidar-se que el cable d'alimentació estigui en bon estat, sense presentar abrasions, aplastaments, punxaments, talls o qualsevol altre defecte que pugui originar un curtcircuit o errades en el funcionament de la màquina.

Al finalitzar la utilització de la màquina es desconnectarà del corrent, es netejarà i s'aplegarà al seu lloc.

Les zones de treball hauran d'estar perfectes i correctament il·luminades.

NORMATIVA:

RD 1215/1997 Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

RD 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

FITXES GRÀFIQUES

SENYALITZACIÓ

SENYALITZACIÓ D'OBRA

SENYALS D'OBRA I CIRCULACIÓ

CODI: 7.7



Es col·loquen per tal de proporcionar una indicació una advertència, una obligació o una informació en l'àmbit de les obres.

L'elecció del tipus de senyal, la quantitat i el lloc on s'ha d'ubicar s'ha de realitzar basant-se:

- Riscos, elements o circumstàncies que s'hagin de senyalitzar.

- Extensió i visibilitat de la zona.

- Treballadors afectats.

- Hora del dia en què sigui necessària la senyalització.

Cal col·locar els senyals en zones visibles.

S'ha de comprovar que estiguin en bon estat de manteniment: que no estiguin trencats ni malmesos i que estiguin nets.

Cal ancorar-los de manera sòlida en el terreny quan es tracta de senyals verticals.

En el cas de senyals verticals, cal verificar la seva col·locació correcta després de condicions climàtiques de vent, pluja important o similar, o bé després de qualsevol altra situació que els hagi pogut tombar: accidents, pas de maquinària pesant, etc.

NORMATIVA:

RD 1627/97 [Annex IV Part A i Part C]

RD 485/1997 Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

Norma de carreteras 8.3-IC O.M. de 31 de agosto 1987. "Señalización de Obras.

Modificada por el R.D. 208/1989"

10- ANNEXES: PROJECTES INSTAL·LACIONS

- **PROJECTE DE CLIMATITZACIÓ**
- **PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ**

ASUNTO: **MEMORIA DE AMPLIACIÓN DE
INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN PARA
CENTRO CÍVICO Y SUSTITUCIÓN DE
LUMINARIAS DE EMERGENCIA.**

ORGANISMO: **AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL
VALLÈS**

TITULAR: **AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL V.**

DOMICILIO: **C/. REIS nº 30
08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS**

ACTIVIDAD: **CENTRO CÍVICO**

LOT 3: DOCUMENT 2 de 2

OBJETO DE LA MEMORIA

1. DATOS GENERALES

- 1.1. DATOS DEL TITULAR
- 1.2. DOMICILIO FISCAL Y PARANOTIFICACIONES
- 1.3. DIRECCIÓN COMPLETA
- 1.4. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
 - 1.4.1 OCUPACIÓN MÁXIMA Y SIMULTANEA DE LAS DEPENDENCIAS
 - 1.4.2 CAUDAL EXTERIOR MÍNIMO DE VENTILACIÓN
 - 1.4.3 FILTRACIÓN DE AIRE EXTERIOR
 - 1.4.4 AIRE DE EXTRACCIÓN

2. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

- 2.1 SUPERFICIES Y USO DE CADA DEPENDENCIA
- 2.2 DEFINICIÓN DEL ENTORNO FÍSICO DEL EDIFICIO

3. CALIDAD DE LOS CERRAMIENTOS

- 3.1 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO Y CERRAMIENTOS
- 3.2 COEFICIENTES DE TRANSMISIÓN

4. CONDICIONES EXTERIORES Y INTERIORES

- 4.1 CONDICIONES EXTERIORES
- 4.2 CONDICIONES INTERIORES DE CADA DEPENDENCIA
 - 4.2.1 BIENESTAR TÉRMICO
 - 4.2.2 RUIDOS Y VIBRACIONES
- 4.3 MÉTODO DE CÁLCULO DE LAS CARGAS TÉRMICAS

5. JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN ADOPTADO

- 5.1 CARACTERÍSTICAS DE LAS MÁQUINAS
- 5.2 SISTEMAS DE CONTROL
 - 5.2.1 GENERALIDADES
 - 5.2.2 CONTROL DE LAS CONDICIONES TERMOHIGROMÉTRICAS
 - 5.2.3 CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE INTERIOR
- 5.3 MANTENIMIENTO
 - 5.3.1 REGISTRO DE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO
 - 5.3.2 CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO
 - 5.3.3 MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES
- 5.4 ESTRATIFICACIÓN
- 5.5 FUENTES DE ENERGÍA UTILIZADOS
 - 5.5.1 APARATOS CONSUMIDORES
- 5.6 PLIEGO DE CONDICIONES

6. PRESUPUESTO

- 6.1. CUADRO DE MATERIALES
- 6.2. CUADRO DE MANO DE OBRA
- 6.3. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS.
- 6.4. MEDICIÓN.
- 6.5. PRESUPUESTOS PARCIALES
- 6.6. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE MATERIAL
- 6.7. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA.
- 6.8. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN.
- 6.9. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.

ANEXOS

- 1. **ANEXO 1. CÁLCULOS TÉRMICOS.**
- 2. **ANEXO 2. PLANOS**

OBJETO DE LA MEMORIA

El objeto de esta memoria es describir la actual instalación de climatización en la planta baja del centro cívico Fontetes, así como la luminaria de emergencia de dicho centro cívico.

La instalación de climatización en planta baja se compone de un sistema aire-aire, donde la planta baja está climatizada mediante una unidad partida por copductos Mitsubishi PEH7MYA, con una capacidad frigorífica de 19,00 KW en frío y 22,40 KW en calor.

Según los usuarios de dicho centro, aseguran que en los meses de verano la capacidad frigorífica para la planta baja, concretamente para la Sala Polivalente, es insuficiente.

Además, existe en el centro cívico varias luminarias de emergencia debajo de un metacrilato y el nivel de iluminación no es el correcto, y por este motivo es necesario la instalación de nuevas emergencias para cumplir así con los niveles mínimos exigidos por normativa, y poder cumplir con el acta de inspección 201710744-1 realizada por la entidad de inspección ADDIENT.

Se procederá, a su vez, a legalizar la instalación eléctrica existente, según consta en dicha inspección.

La presente memoria se ha justificado en base al RD 1027/2007, de 20 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE), DB HR del CTE, "Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas", "Orden de 3 de mayo de 1999", "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión", "Reglamento de aparatos a presión", UNE generales de aplicación y otras disposiciones específicas que regulen estas instalaciones.

1. GENERALIDADES

DATOS GENERALES

1.1. Datos del Titular

Nombre: **AJUNTAMENT DE Cerdanyola del Vallès**

1.2. Domicilio fiscal y para notificaciones.

Dirección: **PI.FRANCESC LAYRET s/n**
Población: **CERDANYOLA DEL VALLÈS**
C.P.: **08290**

DATOS DE LA INSTALACION O ESTABLECIMIENTO.

1.3. Dirección completa.

Dirección: **C/. REIS nº 30**
Población: **CERDANYOLA DEL VALLÈS**
C.P.: **08290**

1.4. Descripción de la actividad

En esta edificación se realizan varias actividades destinadas sobretodo a la tercera edad, así como bailes, manualidades, etc...

Existe en la misma planta baja una zona de Bar.

1.4.1. Ocupación máxima y simultanea de las dependencias

La ocupación que se ha considerado para el cálculo en estas dependencias está indicada en el apartado de cálculos, dependiendo de cada una de las estancias.

1.4.2. Caudal de aire exterior mínimo de ventilación

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calculará según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3.

Se describe a continuación la ventilación diseñada para los recintos utilizados en el proyecto.

Referencia	Calidad del aire interior	
	IDA / IDA min. (m ³ /h)	Fumador (m ³ /(h·m ²))
	Almacén	
	Aseo de planta	
	Local sin climatizar	

Referencia	Calidad del aire interior	
	IDA / IDA min. (m ³ /h)	Fumador (m ³ /(h·m ²))
Oficinas	IDA 2	No
Sala de lectura	IDA 2	No

1.4.3.- Filtración de aire exterior

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2, aire con altas concentraciones de partículas.

Las clases de filtración empleadas en la instalación cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 para filtros previos y finales.

Filtros previos:

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F7	F6	F6	G4
ODA 2	F7	F6	F6	G4
ODA 3	F7	F6	F6	G4
ODA 4	F7	F6	F6	G4
ODA 5	F6/GF/F9	F6/GF/F9	F6	G4

Filtros finales:

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F9	F8	F7	F6
ODA 3	F9	F8	F7	F6
ODA 4	F9	F8	F7	F6
ODA 5	F9	F8	F7	F6

1.4.4.- Aire de extracción

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en una de las siguientes categorías:

AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.

AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupados con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.

AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.

AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

Se describe a continuación la categoría de aire de extracción que se ha considerado para cada uno de los recintos de la instalación:

Referencia	Categoría
Oficinas	AE1
Sala de lectura	AE1

2. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

Se trata de un edificio de planta semi-sótano y planta baja, con una zona de terraza en la parte superior de la edificación, sin uso.

La superficie total construida del edificio es de **531,65 m²**.

Los detalles constructivos del edificio son los siguientes:

La estructura está compuesta por pilares de hormigón armado, sobre los que se apoyan las jácenas de hormigón armado, que soportan el forjado de la planta baja del edificio y la planta semi-sótano.

El techo está realizado por un forjado reticular de viguetas de hormigón armado, con revoltón cerámico, y su planché de hormigón y mallazo.

Las paredes confrontadas con otras edificaciones están realizadas mediante fábrica de obra de 15 cm de grueso.

Sobre sus fachadas, están realizadas con obra de fábrica de 30 cm de grueso, con acabado rebozado.

2.1. SUPERFÍCIES Y USO DE CADA DEPENDENCIA

La actividad que se realiza en este edificio es diversa, ya que no sólo se ejerce la actividad de servicios sociales, sino que existe también una Zona de Bar y varias salas de despachos, almacenes y/o aulas, donde se realizan talleres diversos, como puede ser clases dirigidas de gimnasia (concretamente en la zona de planta semi-sótano, aula 1 o aula 2).

Por tanto, las actividades que se desarrollan en este edificio son muy diversas.

En la terraza se encuentran las unidades condensadoras de las máquinas de climatización de la planta baja y sótano actuales, donde se accede a través de una escalera por el interior de la edificación.

Como ya se ha indicado, se realizará única y exclusivamente la ampliación de climatización en la Sala de Llar d'Avis de planta baja, en la que la nueva unidad de climatización servirá de apoyo de la unidad de climatización existente.

2.2. DEFINICIÓN DEL ENTORNO DEL EDIFICIO

ORIENTACIÓN Y LÍMITES

El edificio está orientado al NORTE, donde corresponde gran parte de la fachada principal.

RESUMEN DE ORIENTACIONES

En los planos aportados se puede observar la orientación de los edificios.

3. CALIDAD DE LOS CERRAMIENTOS

3.1. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO Y CERRAMIENTOS

Los detalle de la construcción, es la siguiente:

Estructura:

La estructura principal de la edificación, está de formada por pilares y jácenas de hormigón armado.

Forjado:

Está formado por placas de hormigón armado de 30 cm de espesor, acabado en piezas cerámicas en el suelo y enyesado por el techo.

Cerramientos:

Los cerramientos exteriores, en sus fachadas, son de fabrica de ladrillo de 30 cm de espesor.

3.2. COEFICIENTES DE TRANSMISIÓN

<i>Descripción de los Cerramientos</i>	
Cerramientos de Suelo	
Situación	Contacto con el terreno
Características	Solera de hormigón de 15 cm
Coef. de transmisión de calor KN	KN= 1,1 Kcal/m ² ·h°C
Cerramiento Exterior	
Situación	Fachada.En contacto con el exterior
Características	Cerramiento de placas de hormigón pretensado de 20 cm
Coef. de transmisión de calor KN	KE= 1,22 Kcal/m ² ·h°C
Cerramiento de Forjado	
Situación	En contacto con el interior
Características	Placas de hormigón armado de 30 cm
Coef. de transmisión de calor KN	KE= 1,60 Kcal/m ² ·h°C
Cerramiento Interior	
Situación	Medianeras. En contacto con el interior
Características	Cerramiento de placas de hormigón pretensado de 20 cm
Coef. de transmisión de calor KN	KE= 1,60 Kcal/m ² ·h°C

4. CONDICIONES EXTERIORES E INTERIORES

4.1. CONDICIONES EXTERIORES

Según la ITE 02.3, la elección de las condiciones exteriores de temperatura seca, y en su caso de temperatura húmeda simultánea del lugar, que son necesarios para el cálculo de la demanda térmica máxima instantánea y, en consecuencia para el dimensionado de los equipos y aparatos, se realizará en base a la norma UNE 100-014.

Término municipal: Cerdanyola del Vallès
Latitud (grados): 41.5 grados
Altitud sobre el nivel del mar: 82 m
Percentil para verano: 5.0 %
Temperatura seca verano: 27.35 °C
Temperatura húmeda verano: 22.50 °C
Oscilación media diaria: 8.4 °C
Oscilación media anual: 27.5 °C
Percentil para invierno: 97.5 %
Temperatura seca en invierno: 1.20 °C
Humedad relativa en invierno: 90 %
Velocidad del viento: 3.6 m/s
Temperatura del terreno: 6.40 °C
Porcentaje de mayoración por la orientación N: 20 %
Porcentaje de mayoración por la orientación S: 0 %
Porcentaje de mayoración por la orientación E: 10 %
Porcentaje de mayoración por la orientación O: 10 %
Suplemento de intermitencia para calefacción: 5 %
Porcentaje de cargas debido a la propia instalación: 3 %
Porcentaje de mayoración de cargas (Invierno): 0 %
Porcentaje de mayoración de cargas (Verano): 0 %

4.2. CONDICIONES INTERIORES

4.2.1. Bienestar térmico

La finalidad de esta instalación es la de AMPLIAR la instalación de Climatización de la Planta Baja, concretamente en la zona de LLAR D'AVIS debido a la deficiencia de bienestar térmico existente en esta zona, sobretodo en las épocas de verano..

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionamiento de la instalación térmica. Por tanto, todos los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen dentro de los valores establecidos.

En la siguiente tabla aparecen los límites que cumplen en la zona ocupada.

Parámetros	Límite
Temperatura operativa en verano (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humedad relativa en verano (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa en invierno (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humedad relativa en invierno (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocidad media admisible con difusión por mezcla (m/s)	$V \leq 0.14$

A continuación se muestran los valores de condiciones interiores de diseño utilizadas en el proyecto:

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
Oficinas	24	21	50
Llar d'Avis	24	21	50

4.2.2. Ruidos y vibraciones

Con la finalidad de que los ruidos generados por los componentes de la instalación térmica puedan afectar al bienestar y confort térmico de los ocupantes del edificio, así como las vibraciones del ajuste de las máquinas, estanqueidad de los conductos y estructura del edificio, en el diseño de la instalación se tendrá en cuenta aquellas técnicas que garanticen la atenuación de los ruidos y vibraciones.

4.3. METODO DE CALCULO DE LAS CARGAS TERMICAS

El método de cálculo de las cargas térmicas se describen en el ANEXO de CÁLCULOS de esta misma memoria.

Una vez determinadas las cargas térmicas, previamente calculadas, se pasa a justificar el sistema de climatización escogido.

En dichos cálculos se establece que como mínimo es necesario 28.757 W en frío y de 26.834 W en calor en la zona de LLAR D'AVIS.

Actualmente se dispone de 19.000 W en frío y de 22.400 W en calor para todas las estancias de la zona de la planta baja, incluyendo la zona de Bar, zona de Aulas..., y donde sólo la zona de LLAR D'AVIS se necesitan casi el doble de lo instalado actualmente.

5. JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA ADOPTADO

5.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MAQUINARIA

Como se ha indicado, en el edificio existe una unidad de climatización por conductos Mitsubishi PEH-7MYA, para todas las estancias de la planta baja.

Para poder suplir las deficiencias térmicas de la zona de LLAR D'AVIS de la planta baja, se realizará la instalación de las siguientes unidades:

A coninuación se enumera la maquinaria de climatización instalada.

Planta Baja LLAR D'AVIS:

Marca:	MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES
Modelo:	FDU 125 VN (o Calidad similar)
P.Frío:	12,50 KW/Ud
P.Calor:	14,00 KW/Ud
Refrigerante:	R-410A 1,25 Kg/u

Cubierta:

En la cubierta como se dispondrá de la unidad compresora al lado de las unidades actualmente instaladas.

5.2. SISTEMAS DE CONTROL

Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3

5.2.1.- Generalidades

La instalación térmica de AMPLIACIÓN proyectada estará dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.

5.2.2.- Control de las condiciones termohigrométricas

El equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los recintos, según las categorías descritas, es el siguiente:

THM-C1:

Variación de la temperatura del fluido portador (aire-aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C2:

Como THM-C1, más el control de la humedad relativa media o la del local más representativo.

THM-C3:

Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C4:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del recinto más representativo.

THM-C5:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa en locales.

A continuación se describe el sistema de control empleado para cada conjunto de recintos:

Conjunto de recintos	Sistema de control
LLAR D'AVIS	THM-C1

5.2.3.- Control de la calidad del aire interior en las instalaciones de climatización

El control de la calidad de aire interior puede realizarse por uno de los métodos descritos en la tabla 2.4.3.2.

Categoría	Tipo	Descripción
IDA-C1		El sistema funciona continuamente
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor
IDA-C3	Control por tiempo	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario
IDA-C4	Control por presencia	El sistema funciona por una señal de presencia
IDA-C5	Control por ocupación	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes
IDA-C6	Control directo	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior

Se empleará en el proyecto el método IDA-C2.

5.3. MANTENIMIENTO**5.3.1. Registro de las operaciones de mantenimiento**

1. Toda instalación térmica debe disponer de un registro en el que se recojan las operaciones de mantenimiento y las reparaciones que se produzcan en la instalación, y que formará parte del Libro del Edificio.

2. El titular de la instalación será responsable de su existencia y lo tendrá a disposición de las autoridades competentes que así lo exijan por inspección o cualquier otro requerimiento. Se deberá conservar durante un tiempo no inferior a cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

3. La empresa mantenedora confeccionará el registro y será responsable de las anotaciones en el mismo.

5.3.2 Certificado de mantenimiento.

1. Anualmente el mantenedor autorizado titular del carné profesional y el director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, suscribirán el certificado de mantenimiento, que será enviado, si así se determina, al órgano competente de la Comunidad Autónoma, quedando una copia del mismo en posesión del titular de la instalación. La validez del certificado de mantenimiento expedido será como máximo de un año.

2. El certificado de mantenimiento, según modelo establecido por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, tendrá como mínimo el contenido siguiente:

- a) identificación de la instalación;
- b) identificación de la empresa mantenedora, mantenedor autorizado responsable de la instalación y del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva;
- c) los resultados de las operaciones realizadas de acuerdo con la IT 3;
- d) declaración expresa de que la instalación ha sido mantenida de acuerdo con el «Manual de Uso y Mantenimiento » y que cumple con los requisitos exigidos en la IT 3.

5.3.3. Mantenimiento de las instalaciones.

1. Las operaciones de mantenimiento de las instalaciones sujetas al RITE se realizarán por empresas mantenedoras autorizadas.

2. Al hacerse cargo del mantenimiento, el titular de la instalación entregará al representante de la empresa mantenedora una copia del «Manual de Uso y Mantenimiento» de la instalación térmica, contenido en el Libro del Edificio.

3. La empresa mantenedora será responsable de que el mantenimiento de la instalación térmica sea realizado correctamente de acuerdo con las instrucciones del «Manual de Uso y Mantenimiento» y con las exigencias de este RITE.

4. El «Manual de Uso y Mantenimiento» de la instalación térmica debe contener las instrucciones de seguridad y de manejo y maniobra de la instalación, así como los programas de funcionamiento, mantenimiento preventivo y gestión energética.

5. Será obligación del mantenedor autorizado y del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, la actualización y adecuación permanente de la documentación contenida en el «Manual de Uso y Mantenimiento» a las características técnicas de la instalación.

6. El mantenimiento de las instalaciones sujetas a este RITE será realizado de acuerdo con lo establecido en la IT 3, atendiendo a los siguientes casos:

- a) Instalaciones térmicas con potencia térmica nominal total instalada en generación de calor o frío igual o superior a 5 kW e inferior o igual a 70 kW.

El mantenedor autorizado llevará un registro de las operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las operaciones efectuadas. Se añadirán los datos siguientes:

Titular de la instalación e ubicación.

Titular del mantenimiento.

Número de orden de operación de la instalación.

Fecha de la ejecución.

Las operaciones realizadas y el operario que las ha efectuado.

Lista de materiales que se han cambiado.

Observaciones.

5.4. ESTRATIFICACIÓN

Dado que la altura máxima de las zonas a climatizar está entre 2,50 y 2,70 m, no es preceptivo el control de estratificación en la instalación.

5.5. FUENTES DE ENERGIA UTILIZADOS

5.5.1. Aparatos consumidores

La fuente de energía a utilizar para el accionamiento de estas unidades es la energía eléctrica.

En Cerdanyola del Febrero de 2018

EL FACULTATIVO

IVÁN MONTERO LÓPEZ
Enginyer Tècnic Industrial
Núm. Col·legiat. 18.133 del CETIB

5.6. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

MONTAJE

Pruebas. Equipos

Se tomará nota de los datos de funcionamiento de los equipos y aparatos, que pasarán a formar

Se tomara nota de los datos de funcionamiento de los equipos y aparatos, que pasaran a formar parte de la documentacion final de la instalacion. Se registraran los datos nominales de funcionamiento que figuren en el proyecto o memoria tecnica y los datos reales de funcionamiento.

Tuberías

Pruebas de estanquidad de redes de tuberías de agua

Todas las redes de circulacion de fluidos portadores deben ser probadas hidrostáticamente, a fin de asegurar su estanquidad, antes de quedar ocultas por obras de albanilería, material de relleno o por el material aislante.

1.- Preparacion y limpieza de redes de tuberías

Antes de realizar la prueba de estanquidad y de efectuar el llenado definitivo, las redes de tuberías de agua deben ser limpiadas internamente para eliminar los residuos procedentes del montaje.

Las pruebas de estanquidad requieran el cierre de los terminales abiertos. Debera comprobarse que los aparatos y accesorios que queden incluidos en la seccion de la red que se pretende probar puedan soportar la presion a la que se les va a someter. De no ser asi, tales aparatos y accesorios deben quedar excluidos, cerrando valvulas o sustituyendolos con tapones.

2.- Prueba preliminar de estanquidad

Esta prueba se efectuara a baja presion, para detectar fallos de continuidad de la red y evitar los danos que podría provocar la prueba de resistencia mecanica; se empleara el mismo fluido transportado o, generalmente, agua a la presion de llenado.

La prueba preliminar tendra la duracion suficiente para verificar la estanquidad de todas las uniones.

3.- Prueba de resistencia mecánica

Esta prueba se efectuara a continuacion de la prueba preliminar: una vez llanada la red con el fluido de prueba, se sometera a las uniones a un esfuerzo por la aplicacion de la presion de prueba.

En el caso de circuitos cerrados de agua refrigerada o de agua caliente hasta una temperatura maxima de servicio de 100o C, la presion de prueba será equivalente a una vez y media la presion maxima efectiva de trabajo a la temperatura de servicio, con un minimo de 6 bar; para circuitos de agua caliente sanitaria, la presion de prueba sera equivalente a dos veces, o la presión maxima efectiva de trabajo a la temperatura de servicio con un minimo de 6 bar.

Para los circuitos primarios de las instalaciones de energía solar, la presión de prueba será de una vez y media la presión máxima de trabajo del circuito primario, con un mínimo de 3 bar, comprobándose el funcionamiento de las líneas de seguridad.

Pruebas de libre dilatación

Una vez las pruebas anteriores de las redes de tuberías hayan resultado satisfactorias y se haya comprobado hidrostáticamente el ajuste de los elementos de seguridad, las instalaciones equipadas con generadores de calor se llevarán hasta la temperatura de tarado de los elementos de seguridad, habiendo anulado previamente la actuación de los aparatos de regulación automática. En el caso de instalaciones con captadores solares se llevará a la temperatura de estancamiento.

Conductos y chimeneas

Pruebas de recepción de redes de conductos de aire

Preparación y limpieza de redes de conductos

La limpieza interior de las redes de conductos de aire se efectuará una vez se haya completado el montaje de la red y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales y de montar los elementos de acabado y muebles.

En las redes de conductos se cumplirá las condiciones que prescribe la norma UNE 100012.

Antes de que una red de conductos se haga inaccesible por la instalación de aislamiento térmico o cierre de obras de albanilería y de falsos techos, se realizarán pruebas de resistencia mecánica y de estanquidad para establecer si se ajustan al servicio requerido, de acuerdo con lo establecido en el proyecto o memoria técnica.

Pruebas de resistencia estructural y estanquidad

Las redes de conductos deben someterse a pruebas de resistencia estructural y estanquidad.

El caudal de fuga admitido se ajustará a lo indicado en el proyecto o memoria técnica, de acuerdo con la clase de estanquidad elegida.

Pruebas de estanquidad de chimeneas

La estanquidad de los conductos de evacuación de humo se ensayará según las instrucciones de su fabricante.

Pruebas finales

Se consideran válidas las pruebas finales que se realicen siguiendo las instrucciones indicadas en la norma UNE-EN 12599 en lo que respecta a los controles y mediciones funcionales.

Las pruebas de libre dilatación y las pruebas finales del subsistema solar se realizarán en un día soleado y sin demanda.

Ajuste y equilibrado

Las instalaciones térmicas deben ser ajustadas a los valores de las prestaciones que figuren en el proyecto o memoria técnica, dentro de los márgenes admisibles de tolerancia.

La empresa instaladora deberá presentar un informe final de las pruebas efectuadas que contenga las condiciones de funcionamiento de los equipos y aparatos.

MANTENIMIENTO Y USO

Mantenimiento

Las instalaciones térmicas se utilizarán y mantendrán de conformidad con los procedimientos que se establecen a y uso de las continuaciones y de acuerdo con su potencia nominal y sus características técnicas:

- a) La instalación térmica se mantendrá de acuerdo con un programa de mantenimiento preventivo que cumpla con lo establecido en el apartado IT 3.3.
- b) La instalación térmica dispondrá de un programa de gestión energética, que cumpla con el apartado IT 3.4.
- c) La instalación térmica dispondrá de instrucciones de seguridad actualizadas de acuerdo con el apartado IT 3.5.
- d) La instalación térmica se utilizará de acuerdo con las instrucciones de manejo y maniobra según el apartado 3.6.
- e) La instalación térmica se utilizará de acuerdo con un programa de funcionamiento según apartado IT 3.7.

Programa de Las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa mantenimiento de mantenimiento preventivo establecido en el "Manual de Uso y Mantenimiento", que serán al menos, las indicadas preventivo en la tabla 3.1 de esta instrucción, para instalaciones de potencia térmica nominal ≤ 70 kW o > 70 kW.

Es responsabilidad del mantenedor autorizado o del directos de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, la actualización y adecuación permanente de las mismas a las características técnicas de la instalación.

Programa de Evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor gestión energética

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor en función de su potencia térmica nominal instalada, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades indicadas en la tabla 3.2 de esta instrucción.

Evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío en función de su potencia térmica nominal instalada, midiendo y registrando los valores, de la tabla 3.3 de esta instrucción.

Instalaciones de energía solar térmica

En las instalaciones de energía solar térmica con superficie de apertura de captación > 20 m² se realizará un seguimiento periódico del consumo de agua caliente sanitaria u de la contribución solar, midiendo y registrando los valores. Una vez al año se realizará una verificación del cumplimiento de la exigencia de la Sección HE 4 "Contribución solar mínima de agua caliente" del CTE.

En instalaciones con P > 70 kW la empresa mantenedora realizará un seguimiento de la evolución del consumo de energía y de agua de la instalación térmica periódicamente, con el fin de poder detectar posibles desviaciones y tomar las medidas correctoras oportunas. Esta información se conservará en un plazo mínimo de 5 años.

Instrucciones

Las instrucciones de seguridad serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y su objetivo de seguridad será reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios u operarios sufran daños inmediatos durante el uso de IT 3.5 la instalación.

En el caso de instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW estas instrucciones deben estar claramente visibles antes del acceso y en el interior de salas de máquinas, locales técnicos y junto a aparatos y equipos, con absoluta prioridad sobre el resto de las instrucciones y deben hacer referencia, entre otros, a los siguientes aspectos de la instalación:

- parada de los equipos antes de una intervención;
- desconexión de la corriente eléctrica antes de intervenir en un equipo;
- colocación de advertencias antes de intervenir en un equipo, indicaciones de seguridad para distintas presiones, temperaturas, intensidades eléctricas, etc...
- cierre de válvulas antes de abrir un circuito hidráulico;
- etc...

Instrucciones de manejo

Las instrucciones de manejo y maniobra, serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y de manejo y deben servir para efectuar la puesta en marcha y parada de la instalación, de forma total o parcial, y para conseguir maniobra cualquier programa de funcionamiento y servicio previsto.

En el caso de instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW estas instrucciones deben estar situadas en lugar visible de la sala de máquinas y locales técnicos y deben hacer referencia, entre otros, a los siguientes aspectos de la instalación:

- a) secuencia de arranque de bombas de circulación;
- b) limitación de puntas de potencia eléctrica, evitando poner en marcha simultáneamente varios motores a plena carga;
- c) utilización del sistema de enfriamiento gratuito en régimen de verano y de invierno.

Instrucciones de funcionamiento

El programa de funcionamiento, será adecuado a las características técnicas de la instalación concreta con el fin de dar el servicio demandado con el mínimo consumo energético.

En el caso de instalaciones de potencia termica nominal > 70 kW comprendera los siguientes aspectos:

- a) horario de puesta en marcha y parada de la instalacion;
- b) orden de puesta en marcha y parada de los equipos;
- c) programa de modificacion del regimen de funcionamiento;
- d) programa de paradas intermedias del conjunto o parte de equipos;
- e) programa y regimen especial para los fines de semana y para condiciones especiales de uso del edificio o de condiciones exteriores excepcionales.

Tabla 3.1. Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.

Operación	Periodicidad	
	≤ 70 kW	> 70 kW
1. Limpieza de los evaporadores	t	t
2. Limpieza de los condensadores	t	t
3. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración	t	2 t
4. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos	t	m
5. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas	t	2 t

Operación	Periodicidad	
	≤ 70 kW	> 70 kW
6. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea	t	2 t
7. Limpieza del quemador de la caldera	t	m
8. Revisión del vaso de expansión	t	m
9. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua	t	m
10. Comprobación de material refractario	---	2 t
11. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera	t	m
12. Revisión general de calderas de gas	t	t
13. Revisión general de calderas de gasóleo	t	t
14. Comprobación de niveles de agua en circuitos	t	m
15. Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías	---	t
16. Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación	---	2 t
17. Comprobación de tarado de elementos de seguridad	---	m
18. Revisión y limpieza de filtros de agua	---	2 t
19. Revisión y limpieza de filtros de aire	t	m
20. Revisión de baterías de intercambio térmico	---	t
21. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo	t	m
22. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor	t	2 t
23. Revisión de unidades terminales agua-aire	t	2 t
24. Revisión de unidades terminales de distribución de aire	t	2 t
25. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire	t	t
26. Revisión de equipos autónomos	t	2 t
27. Revisión de bombas y ventiladores	---	m
28. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria	t	m
29. Revisión del estado del aislamiento térmico	t	t
30. Revisión del sistema de control automático	t	2 t
31. Revisión de aparatos exclusivos para la producción de agua caliente sanitaria de potencia térmica nominal ≤24,4 kW	4a	---
32. Instalación de energía solar térmica	*	*
33. Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido	s	s
34. Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido	2t	2t
35. Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido	m	m
36. Control visual de la caldera de biomasa	s	S
37. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa.	t	m
38. Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa	m	m

s: una vez cada semana

m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.

t: una vez por temporada (año).

2 t: dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma y otra a la mitad del período de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.

4a: cada cuatro años.

*: El mantenimiento de estas instalaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en la Sección HE4 "Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria" del Código Técnico de la Edificación.

6. CUADRO DE MATERIALES Y PRESUPUESTO

6.1.- CUADRO DE MANO DE OBRA

CUADRO DE MANO DE OBRA

Nº	CÓDIGO	DESIGNACIÓN	IMPORTE		
			PRECIO (€/H)	CANT.	TOTAL (€)
1	mo003	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,78	8,41 h	199,99
2	mo054	Ayudante instalador de climatización.	20,41	8,41 h	171,65
3	mo001	Oficial 1ª electricista.	19,81	6,15 h	121,83
4	mo011	Oficial 1ª construcción.	23,02	0,28 h	6,44
5	mo052	Ayudante electricista.	17,00	6,15 h	104,55
6	mo060	Peón ordinario construcción.	19,25	0,28 h	5,39

TOTAL MANO DE OBRA**609,85**

6.3.- CUADRO DE MATERIALES

CUADRO DE MATERIALES

Nº	CÓDIGO	DESIGNACIÓN	IMPORT E		
			PRECIO (€)	CANT.	TOTAL (€)
1	mt34aem010ab	Luminaria de emergencia, para empotrar en techo, con lámpara LED, flujo luminoso 70-100 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar.	24,25	10,00 Ud	242,50
2	mt34aem011	Caja para empotrar en techo, para luminaria de emergencia.	3,35	10,00 Ud	33,50
3	mt34aem012	Marco de empotrar, para luminaria de emergencia.	8,11	10,00 Ud	81,10
1	mt35aia090abaaa	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	0,68	3,00 m	2,04
2	mt42con020	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento.	0,19	2,22 m	0,42
3	mt42con140aa	Manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor, para el aislamiento de conductos de aire en climatización, resistencia térmica 1,35 (m²K)/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK), Euroclase B-s1 d0 de reacción al fuego, con código de designación MW-UNE-EN 13162-T1-Z100.	3,27	1,63 m²	5,32

4	mt42con200ha	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	7,90	2,81 m	22,23
5	mt42con200ia	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	9,20	2,80 m	25,79
6	mt42con200ja	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	9,80	2,58 m	25,31
7	mt42con200ka	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	12,00	2,75 m	33,01
8	mt42con200la	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	13,78	6,44 m	88,69
9	mt42con225abiiaa	Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 280 mm de diámetro.	14,26	1,00 Ud	14,26
10	mt42con225abjjaa	Reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro.	16,45	1,00 Ud	16,45
11	mt42con225abkkaa	Reducción excéntrica de 300 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro.	20,36	1,00 Ud	20,36
12	mt42con225abllaa	Reducción excéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro.	23,23	1,00 Ud	23,23
13	mt42con500j	Brida de 250 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	5,60	0,34 Ud	1,88

14	mt42con500k	Brida de 280 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	5,80	0,37 Ud	2,17
15	mt42con500l	Brida de 300 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	5,90	0,37 Ud	2,18
16	mt42con500n	Brida de 355 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	7,00	0,47 Ud	3,26
17	mt42con500o	Brida de 400 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	7,50	1,23 Ud	9,20
18	mt42lin020bc	Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, según UNE-EN 12735-1.	11,76	22,05 m	259,31

19	mt42mhi060adcabaaaa d	Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, con distribución por conducto rectangular, de alta presión, para gas R-410A, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama semi-industrial (PAC), alimentación a la unidad exterior monofásica (230V/50Hz), modelo FDU 125 VN "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 24°C), potencia calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 7°C), EER (calificación energética) 3,09 (clase B), COP (coeficiente energético) 3,69 (clase A), formado por una unidad interior FDU 125 V, de 350x1370x650 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 38 dBA, caudal de aire (velocidad alta) 2520 m ³ /h, presión de aire (velocidad alta) 50 Pa, presión de aire a velocidad ultra alta (ajuste del ventilador a alta potencia) 130 Pa, control por cable modelo RC-E4, y una unidad exterior FDC 125 VN, con compresor de tipo rotativo, DC PAM Inverter, de 845x970x370 mm, nivel sonoro 50 dBA y caudal de aire 4500 m ³ /h, con control de condensación y posibilidad de integración en un sistema domótico KNX/EIB a través de un interface (no incluido en este precio).	4.335,00	1,00 Ud	4.335,00
20	mt42mhi900	Cable bus apantallado de 2 hilos, de 0,5 mm ² de sección por hilo	0,80	3,00 m	2,40

21	mt42trx010acbad	Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos.	73,42	6,00 Ud	440,52
8	mt49oct010ab	Partida alzada de legalización de la nueva instalación de climatización. Incluye tasas de la administración y tasa necesaria por Entidad de Inspección y Control.	150,00	1,00	150,00
3	mt49oct010aC	Partida alzada de legalización de la actual instalación eléctrica existente. Incluye tasas de la administración y tasa necesaria por Entidad de Inspección y Control.	500,00	1,00	500,00

TOTAL MATERIALES**6.340,13**

6.3. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Advertencia: Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Nº	CÓDIGO	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
			EN CIFRA (EUROS)	EN LETRA (EUROS)
1	IOA020	Ud - A) Descripción: Suministro e instalación de luminaria de emergencia, para empotrar en techo, LED con flujo luminoso 70-100 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. - B) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado.	45,41	CUARENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
1	ICN015	m - A) Descripción: Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada. - B) Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Montaje y fijación de la línea. Montaje de accesorios. Vaciado para su carga. Carga del gas refrigerante.	20,95	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

2	ICN040	<p>Ud - A) Descripción: Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, con distribución por conducto rectangular, de alta presión, para gas R-410A, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama semi-industrial (PAC), alimentación a la unidad exterior monofásica (230V/50Hz), modelo FDU 125 VN "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 24°C), potencia calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 7°C), EER (calificación energética) 3,09 (clase B), COP (coeficiente energético) 3,69 (clase A), formado por una unidad interior FDU 125 V, de 350x1370x650 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 38 dBA, caudal de aire (velocidad alta) 2520 m³/h, presión de aire (velocidad alta) 50 Pa, presión de aire a velocidad ultra alta (ajuste del ventilador a alta potencia) 130 Pa, control por cable modelo RC-E4, y una unidad exterior FDC 125 VN, con compresor de tipo rotativo, DC PAM Inverter, de 845x970x370 mm, nivel sonoro 50 dBA y caudal de aire 4500 m³/h, con control de condensación y posibilidad de integración en un sistema domótico KNX/EIB a través de un interface (no incluido en este precio). Incluso elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. - B) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo de las unidades. Instalación de la unidad interior. Instalación de la unidad exterior. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo al conducto. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo al circuito de control. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.</p>	4.645,14	CUATRO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
3	ICR015	<p>m - A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). - B) Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.</p>	18,91	DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

4	ICR015a	<p>m - A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). - B) Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.</p>	11,59	ONCE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5	ICR015b	<p>m - A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). - B) Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.</p>	13,13	TRECE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
6	ICR015c	<p>m - A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). - B) Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.</p>	13,87	TRECE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

7	ICR015d	m - A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). - B) Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.	16,69	DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8	ICR016	Ud - A) Descripción: Suministro e instalación de reducción excéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. - B) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.	28,73	VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
9	ICR016a	Ud - A) Descripción: Suministro e instalación de reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 280 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. - B) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.	19,30	DIECINUEVE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
10	ICR016b	Ud - A) Descripción: Suministro e instalación de reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. - B) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.	21,60	VEINTIUN EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

11	ICR016c	Ud - A) Descripción: Suministro e instalación de reducción excéntrica de 300 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. - B) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.	25,71	VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
12	ICR030	Ud - A) Descripción: Suministro y montaje de rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico rectangular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada. - B) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.	86,43	OCHENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
13	NAC010	m ² - A) Descripción: Suministro y colocación de aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico circular, realizado con manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor, para el aislamiento de conductos de aire en climatización, resistencia térmica 1,35 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK), sellado y fijado con cinta de aluminio. Incluso p/p de cortes. - B) Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Preparación de la superficie. Corte y colocación del aislamiento. Sellado de juntas y uniones.	8,54	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4	mt49oct010a b	Partida alzada de legalización de la nueva instalación de climatización. Incluye tasas de la administración y cualquier tasa necesaria por Entidad de Inspección y Control.	150,00	CIENTO CINCUENTA EUROS
5	mt49oct010ac	Partida alzada de legalización de la actual instalación eléctrica existente. Incluye tasas de la administración y cualquier tasa necesaria por Entidad de Inspección y Control.	500,00	QUINIENTOS EUROS

6.3.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	CÓDIGO	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
			PARCIAL (EUROS)	TOTAL (EUROS)
1	ICN015	<p>m - A) Descripción: Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexonada y probada. - B) Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Montaje y fijación de la línea. Montaje de accesorios. Vaciado para su carga. Carga del gas refrigerante.</p> <p>(Materiales)</p> <p>Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, según UNE-EN 12735-1.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª instalador de climatización.</p> <p>Ayudante instalador de climatización.</p> <p>(Resto de obra)</p>	<p>1,0 0 m</p> <p>11,76</p> <p>0,1 9 h</p> <p>23,78</p> <p>0,1 9 h</p> <p>20,41</p> <p>1,01</p>	<p>11,76</p> <p>4,40</p> <p>3,78</p> <p>1,01</p> <p>20,95</p>

Nº	CÓDIGO	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
			PARCIAL (EUROS)	TOTAL (EUROS)
2	ICN040	<p>Ud - A) Descripción: Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, con distribución por conducto rectangular, de alta presión, para gas R-410A, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama semi-industrial (PAC), alimentación a la unidad exterior monofásica (230V/50Hz), modelo FDU 125 VN "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 24°C), potencia calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 7°C), EER (calificación energética) 3,09 (clase B), COP (coeficiente energético) 3,69 (clase A), formado por una unidad interior FDU 125 V, de 350x1370x650 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 38 dBA, caudal de aire (velocidad alta) 2520 m³/h, presión de aire (velocidad alta) 50 Pa, presión de aire a velocidad ultra alta (ajuste del ventilador a alta potencia) 130 Pa, control por cable modelo RC-E4, y una unidad exterior FDC 125 VN, con compresor de tipo rotativo, DC PAM Inverter, de 845x970x370 mm, nivel sonoro 50 dBA y caudal de aire 4500 m³/h, con control de condensación y posibilidad de integración en un sistema domótico KNX/EIB a través de un interface (no incluido en este precio). Incluso elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. - B) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo de las unidades. Instalación de la unidad interior. Instalación de la unidad exterior. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo al conducto. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo al circuito de control. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.</p> <p>(Materiales)</p> <p>Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).</p>	3,0 0 m	0,68 2,04

Nº	CÓDIGO	DESIGNACIÓN	IMPORTE		
			PARCIAL (EUROS)	TOTAL (EUROS)	
		<p>Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, con distribución por conducto rectangular, de alta presión, para gas R-410A, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama semi-industrial (PAC), alimentación a la unidad exterior monofásica (230V/50Hz), modelo FDU 125 VN "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 24°C), potencia calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 7°C), EER (calificación energética) 3,09 (clase B), COP (coeficiente energético) 3,69 (clase A), formado por una unidad interior FDU 125 V, de 350x1370x650 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 38 dBA, caudal de aire (velocidad alta) 2520 m³/h, presión de aire (velocidad alta) 50 Pa, presión de aire a velocidad ultra alta (ajuste del ventilador a alta potencia) 130 Pa, control por cable modelo RC-E4, y una unidad exterior FDC 125 VN, con compresor de tipo rotativo, DC PAM Inverter, de 845x970x370 mm, nivel sonoro 50 dBA y caudal de aire 4500 m³/h, con control de condensación y posibilidad de integración en un sistema domótico KNX/EIB a través de un interface (no incluido en este precio).</p> <p>Cable bus apantallado de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo (Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª instalador de climatización.</p> <p>Ayudante instalador de climatización. (Resto de obra)</p>	<p>1,0 4.335,0 0 Ud 0</p> <p>3,0 0,80 0 m</p> <p>1,8 23,78 6 h</p> <p>1,8 20,41 6 h</p>	<p>4.335,00</p> <p>2,40</p> <p>44,11</p> <p>37,86</p> <p>223,73</p>	<p>4.645,14</p>
3	ICR015	<p>m - A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). - B) Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>(Materiales)</p>			

Nº	CÓDIGO	DESIGNACIÓN	IMPORTE		
			PARCIAL (EUROS)	TOTAL (EUROS)	
		Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	1,0 5 m	13,78	14,47
		Brida de 400 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización. (Mano de obra)	0,2 0 Ud	7,50	1,50
		Oficial 1ª instalador de climatización.	0,0 5 h	23,78	1,09
		Ayudante instalador de climatización. (Resto de obra)	0,0 5 h	20,41	0,94 0,91
					18,91
4	ICR015a	<p>m - A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). - B) Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>(Materiales)</p> Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	1,0 5 m	7,90	8,30
		Brida de 250 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización. (Mano de obra)	0,1 3 Ud	5,60	0,70
		Oficial 1ª instalador de climatización.	0,0 5 h	23,78	1,09
		Ayudante instalador de climatización. (Resto de obra)	0,0 5 h	20,41	0,94 0,56
					11,59

Nº	CÓDIGO	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
			PARCIAL (EUROS)	TOTAL (EUROS)
5	ICR015b	<p>m - A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). - B) Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>(Materiales)</p> <p>Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. 1,0 5 m 9,20 9,66</p> <p>Brida de 280 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización. 0,1 4 Ud 5,80 0,81</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª instalador de climatización. 0,0 5 h 23,78 1,09</p> <p>Ayudante instalador de climatización. 0,0 5 h 20,41 0,94</p> <p>(Resto de obra) 0,63</p>		13,13
6	ICR015c	<p>m - A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). - B) Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>(Materiales)</p> <p>Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. 1,0 5 m 9,80 10,29</p> <p>Brida de 300 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización. 0,1 5 Ud 5,90 0,89</p>		

Nº	CÓDIGO	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
			PARCIAL (EUROS)	TOTAL (EUROS)
		(Mano de obra)		
		Oficial 1ª instalador de climatización. 0,0 5 h 23,78	1,09	
		Ayudante instalador de climatización. 0,0 5 h 20,41	0,94	
		(Resto de obra)	0,66	
				13,87
7	ICR015d	<p>m - A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). - B) Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>(Materiales)</p> <p>Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. 1,0 5 m 12,00 12,60</p> <p>Brida de 355 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización. 0,1 8 Ud 7,00 1,25</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª instalador de climatización. 0,0 5 h 23,78 1,09</p> <p>Ayudante instalador de climatización. 0,0 5 h 20,41 0,94</p> <p>(Resto de obra)</p> <p>0,81</p>		16,69
8	ICR016	<p>Ud - A) Descripción: Suministro e instalación de reducción excéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. - B) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.</p> <p>(Materiales)</p> <p>Reducción excéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro. 1,0 0 Ud 23,23 23,23</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª instalador de climatización. 0,0 9 h 23,78 2,21</p>		

Nº	CÓDIGO	DESIGNACIÓN	IMPORTE		
			PARCIAL (EUROS)	TOTAL (EUROS)	
		Ayudante instalador de climatización. (Resto de obra)	0,0 9 h 20,41	1,90 1,39	28,73
9	ICR016a	<p>Ud - A) Descripción: Suministro e instalación de reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 280 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. - B) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.</p> <p>(Materiales) Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 280 mm de diámetro. (Mano de obra)</p>	1,0 0 Ud 14,26	14,26	19,30
		Oficial 1ª instalador de climatización.	0,0 9 h 23,78	2,21	
		Ayudante instalador de climatización. (Resto de obra)	0,0 9 h 20,41	1,90 0,93	
10	ICR016b	<p>Ud - A) Descripción: Suministro e instalación de reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. - B) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.</p> <p>(Materiales) Reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro. (Mano de obra)</p>	1,0 0 Ud 16,45	16,45	21,60
		Oficial 1ª instalador de climatización.	0,0 9 h 23,78	2,21	
		Ayudante instalador de climatización. (Resto de obra)	0,0 9 h 20,41	1,90 1,04	
11	ICR016c	<p>Ud - A) Descripción: Suministro e instalación de reducción excéntrica de 300 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. - B) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.</p> <p>(Materiales)</p>			

Nº	CÓDIGO	DESIGNACIÓN	IMPORTE			
			PARCIAL (EUROS)	TOTAL (EUROS)		
		Reducción excéntrica de 300 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro. (Mano de obra)	1,0 0 Ud	20,36	20,36	
		Oficial 1ª instalador de climatización.	0,0 9 h	23,78		2,21
		Ayudante instalador de climatización. (Resto de obra)	0,0 9 h	20,41		1,90 1,24
						25,71
12	ICR030	Ud - A) Descripción: Suministro y montaje de rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico rectangular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada. - B) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla. (Materiales) Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos. (Mano de obra)	1,0 0 Ud	73,42	73,42	
		Oficial 1ª instalador de climatización.	0,2 0 h	23,78		4,76
		Ayudante instalador de climatización. (Resto de obra)	0,2 0 h	20,41		4,08 4,17
						86,43
13	NAC010	m ² - A) Descripción: Suministro y colocación de aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico circular, realizado con manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor, para el aislamiento de conductos de aire en climatización, resistencia térmica 1,35 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK), sellado y fijado con cinta de aluminio. Incluso p/p de cortes. - B) Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Preparación de la superficie. Corte y colocación del aislamiento. Sellado de juntas y uniones. (Materiales)				

Nº	CÓDIGO	DESIGNACIÓN	IMPORTE		
			PARCIAL (EUROS)	TOTAL (EUROS)	
		Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento. 1,50 m 0,19		0,29	
		Manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor, para el aislamiento de conductos de aire en climatización, resistencia térmica 1,35 (m²K)/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK), Euroclase B-s1 d0 de reacción al fuego, con código de designación MW-UNE-EN 13162-T1-Z100. 1,10 m² 3,27		3,60	
		(Mano de obra)			
		Oficial 1ª instalador de climatización. 0,10 h 23,78		2,28	
		Ayudante instalador de climatización. 0,10 h 20,41		1,96	
		(Resto de obra)		0,41	
					8,54
1	ICN015	Ud - A) Descripción: Suministro e instalación de luminaria de emergencia, para empotrar en techo LED, flujo luminoso 70-100 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. - B) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. (Materiales) Luminaria de emergencia, LED de flujo luminoso 70-100 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. 1,00 Ud 24,25 Caja para empotrar en pared, para luminaria de emergencia. 1,00 Ud 3,35 Marco de empotrar, para luminaria de emergencia. 1,00 Ud 8,11 (Mano de obra) Oficial 1ª electricista. 0,19 h 19,81 3,76 Ayudante electricista. 0,19 h 17,00 3,23 (Resto de obra) 2,71 (Materiales) Cable bus apantallado de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo 3,00 m 0,80 2,40 (Mano de obra)			45,41

		Oficial 1ª instalador de climatización.	23,78		
			1,86 h	44,11	
		Ayudante instalador de climatización.	20,41		
			1,86 h	37,86	
		(Resto de obra)		229,80	
					4.771,21
4	mt49oct010a b	Partida alzada de legalización de la nueva instalación de climatización. Incluye tasas de la administración y cualquier tasa necesaria por Entidad de Inspección y Control.		50,00	
					50,00
5	mt49oct010a c	Partida alzada de legalización de la nueva instalación de climatización. Incluye tasas de la administración y cualquier tasa necesaria por Entidad de Inspección y Control.		500,00	
					500,00

6.3.3.- ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN					
1	III010	Ud	A) Descripción: Suministro e instalación de luminaria de emergencia, para empotrar en techo LED con flujo luminoso 70-100 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada. - B) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - C) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - D) Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexiónado.					
				Código	Ud Descripción	Cantida d	Preci o	Total
				mt34aem010a	Ud Luminaria de emergencia, LED, flujo luminoso 70-100 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	1.0000	24.25	24.25
				mt34aem011	Ud Caja para empotrar en pared, para luminaria de emergencia.	1.0000	3.35	3.35
				mt34aem012	Ud Marco de empotrar, para luminaria de emergencia.	1.0000	8.11	8.11
				mo001	h Oficial 1ª electricista.	0.1850	19.81	3.76
				mo052	h Ayudante electricista.	0.1850	17.00	3.23
				%	% Costes directos complementarios	2.0000	53.47	1.07
				%	Costes indirectos	3.0000	54.54	1.64
				Precio total por Ud				45,41

- 1 ICN015 m** **A) Descripción:** Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada. - **B) Criterio de medición de proyecto:** Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. - **C) Criterio de medición de obra:** Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - **D) Incluye:** Replanteo del recorrido de la línea. Montaje y fijación de la línea. Montaje de accesorios. Vaciado para su carga. Carga del gas refrigerante.

Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Total
mt42lin020bc	m Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, según UNE-EN 12735-1.	1.0000	11.76	11.76
mo003	h Oficial 1ª instalador de climatización.	0.1850	23.78	4.40
mo054	h Ayudante instalador de climatización.	0.1850	20.41	3.78
%	% Costes directos complementarios	2.0000	19.94	0.40
%	% Costes indirectos	3.0000	20.34	0.61
Precio total por m			20.95	

- 2 ICN040 Ud A) Descripción:** Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, con distribución por conducto rectangular, de alta presión, para gas R-410A, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama semi-industrial (PAC), alimentación a la unidad exterior monofásica (230V/50Hz), modelo FDU 125 VN "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 24°C), potencia calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 7°C), EER (calificación energética) 3,09 (clase B), COP (coeficiente energético) 3,69 (clase A), formado por una unidad interior FDU 125 V, de 350x1370x650 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 38 dBA, caudal de aire (velocidad alta) 2520 m³/h, presión de aire (velocidad alta) 50 Pa, presión de aire a velocidad ultra alta (ajuste del ventilador a alta potencia) 130 Pa, control por cable modelo RC-E4, y una unidad exterior FDC 125 VN, con compresor de tipo rotativo, DC PAM Inverter, de 845x970x370 mm, nivel sonoro 50 dBA y caudal de aire 4500 m³/h, con control de condensación y posibilidad de integración en un sistema domótico KNX/EIB a través de un interface (no incluido en este precio). Incluso elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. - **B) Criterio de medición de proyecto:** Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - **C) Criterio de medición de obra:** Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - **D) Incluye:** Replanteo de las unidades. Instalación de la unidad interior. Instalación de la unidad exterior. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo al conducto. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo al circuito de control. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.

Código	Ud Descripción	Cantida d	Precio	Total
---------------	-----------------------	----------------------	---------------	--------------

<p>mt42mhi060adcabaaaa d</p>	<p>Ud Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, con distribución por conducto rectangular, de alta presión, para gas R-410A, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama semi-industrial (PAC), alimentación a la unidad exterior monofásica (230V/50Hz), modelo FDU 125 VN "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 24°C), potencia calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 7°C), EER (calificación energética) 3,09 (clase B), COP (coeficiente energético) 3,69 (clase A), formado por una unidad interior FDU 125 V, de 350x1370x650 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 38 dBA, caudal de aire (velocidad alta) 2520 m³/h, presión de aire (velocidad alta) 50 Pa, presión de aire a velocidad ultra alta (ajuste del ventilador a alta potencia) 130 Pa, control por cable modelo RC-E4, y una unidad exterior FDC 125 VN, con compresor de tipo rotativo, DC PAM Inverter, de 845x970x370 mm, nivel sonoro 50 dBA y caudal de aire 4500 m³/h, con control de condensación y posibilidad de integración en un sistema domótico KNX/EIB a través de un interface (no incluido en este precio).</p>	<p>1.0000 4335.00 4335.00</p>
----------------------------------	--	-------------------------------

mt42mhi900	m	Cable bus apantallado de 2 hilos, de 0,5 mm ² de sección por hilo	3.0000	0.80	2.40
mt35aia090abaaa	m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	3.0000	0.68	2.04
mo003	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	1.8550	23.78	44.11
mo054	h	Ayudante instalador de climatización.	1.8550	20.41	37.86
%	%	Costes directos complementarios	2.0000	4421.41	88.43
%	%	Costes indirectos	3.0000	4509.84	135.30

Precio total por Ud 4645.14

3 ICR015 m

A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). - **B) Criterio de medición de proyecto:** Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. - **C) Criterio de medición de obra:** Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - **D) Incluye:** Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.

Código	Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Total
mt42con200la	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	1.0500	13.78	14.47

mt42con500o	Ud Brida de 400 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	0.2000	7.50	1.50
mo003	h Oficial 1ª instalador de climatización.	0.0460	23.78	1.09
mo054	h Ayudante instalador de climatización.	0.0460	20.41	0.94
%	% Costes directos complementarios	2.0000	18.00	0.36
%	% Costes indirectos	3.0000	18.36	0.55

Precio total por m 18.91

- 4 ICR015a m A) Descripción:** Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). - **B) Criterio de medición de proyecto:** Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. - **C) Criterio de medición de obra:** Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - **D) Incluye:** Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.

Código	Ud Descripción	Cantida	Precio	Total
mt42con200ha	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	1.0500	7.90	8.30
mt42con500j	Ud Brida de 250 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	0.1250	5.60	0.70
mo003	h Oficial 1ª instalador de climatización.	0.0460	23.78	1.09
mo054	h Ayudante instalador de climatización.	0.0460	20.41	0.94
%	% Costes directos complementarios	2.0000	11.03	0.22
%	% Costes indirectos	3.0000	11.25	0.34

Precio total por m 11.59

- 5 ICR015b m** **A) Descripción:** Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). - **B) Criterio de medición de proyecto:** Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. - **C) Criterio de medición de obra:** Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - **D) Incluye:** Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.

Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Total
mt42con200ia	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	1.0500	9.20	9.66
mt42con500k	Ud Brida de 280 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	0.1400	5.80	0.81
mo003	h Oficial 1ª instalador de climatización.	0.0460	23.78	1.09
mo054	h Ayudante instalador de climatización.	0.0460	20.41	0.94
%	% Costes directos complementarios	2.0000	12.50	0.25
%	% Costes indirectos	3.0000	12.75	0.38
Precio total por m				13.13

- 6 ICR015c m** **A) Descripción:** Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). - **B) Criterio de medición de proyecto:** Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. - **C) Criterio de medición de obra:** Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - **D) Incluye:** Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.

Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Total
---------------	-----------------------	-----------------	---------------	--------------

mt42con200ja	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	1.0500	9.80	10.29
mt42con500l	Ud	Brida de 300 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	0.1500	5.90	0.89
mo003	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	0.0460	23.78	1.09
mo054	h	Ayudante instalador de climatización.	0.0460	20.41	0.94
%	%	Costes directos complementarios	2.0000	13.21	0.26
%	%	Costes indirectos	3.0000	13.47	0.40

Precio total por m

13.87

7 ICR015d m

A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). - **B) Criterio de medición de proyecto:** Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. - **C) Criterio de medición de obra:** Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. - **D) Incluye:** Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.

Código	Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Total
mt42con200ka	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	1.0500	12.00	12.60
mt42con500n	Ud	Brida de 355 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	0.1780	7.00	1.25
mo003	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	0.0460	23.78	1.09
mo054	h	Ayudante instalador de climatización.	0.0460	20.41	0.94

%	% Costes directos complementarios	2.0000	15.88	0.32
%	Costes indirectos	3.0000	16.20	0.49

Precio total por m 16.69

- 8 ICR016 Ud A) Descripción:** Suministro e instalación de reducción excéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. - **B) Criterio de medición de proyecto:** Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - **C) Criterio de medición de obra:** Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - **D) Incluye:** Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.

Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Total
mt42con225abllaa	Ud Reducción excéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro.	1.0000	23.23	23.23
mo003	h Oficial 1ª instalador de climatización.	0.0930	23.78	2.21
mo054	h Ayudante instalador de climatización.	0.0930	20.41	1.90
%	% Costes directos complementarios	2.0000	27.34	0.55
%	Costes indirectos	3.0000	27.89	0.84

Precio total por Ud 28.73

- 9 ICR016a Ud A) Descripción:** Suministro e instalación de reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 280 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. - **B) Criterio de medición de proyecto:** Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - **C) Criterio de medición de obra:** Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - **D) Incluye:** Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.

Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Total
mt42con225abiiaa	Ud Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 280 mm de diámetro.	1.0000	14.26	14.26
mo003	h Oficial 1ª instalador de climatización.	0.0930	23.78	2.21
mo054	h Ayudante instalador de climatización.	0.0930	20.41	1.90
%	% Costes directos complementarios	2.0000	18.37	0.37
%	Costes indirectos	3.0000	18.74	0.56

Precio total por Ud 19.30

- 10 ICR016b Ud A) Descripción:** Suministro e instalación de reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. - **B) Criterio de medición de proyecto:** Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - **C) Criterio de medición de obra:** Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - **D) Incluye:** Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.

Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Total
--------	----------------	----------	--------	-------

mt42con225abjjaa	Ud Reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro.	1.0000	16.45	16.45
mo003	h Oficial 1ª instalador de climatización.	0.0930	23.78	2.21
mo054	h Ayudante instalador de climatización.	0.0930	20.41	1.90
%	% Costes directos complementarios	2.0000	20.56	0.41
%	% Costes indirectos	3.0000	20.97	0.63

Precio total por Ud 21.60

- 11 ICR016c Ud A) Descripción:** Suministro e instalación de reducción excéntrica de 300 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. - **B) Criterio de medición de proyecto:** Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - **C) Criterio de medición de obra:** Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - **D) Incluye:** Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.

Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Total
mt42con225abkkaa	Ud Reducción excéntrica de 300 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro.	1.0000	20.36	20.36
mo003	h Oficial 1ª instalador de climatización.	0.0930	23.78	2.21
mo054	h Ayudante instalador de climatización.	0.0930	20.41	1.90
%	% Costes directos complementarios	2.0000	24.47	0.49
%	% Costes indirectos	3.0000	24.96	0.75

Precio total por Ud 25.71

- 12 ICR030 Ud A) Descripción:** Suministro y montaje de rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico rectangular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada. - **B) Criterio de medición de proyecto:** Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. - **C) Criterio de medición de obra:** Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. - **D) Incluye:** Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Total
--------	----------------	----------	--------	-------

mt42trx010acbad	Ud	Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos.	1.0000	73.42	73.42
mo003	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	0.2000	23.78	4.76
mo054	h	Ayudante instalador de climatización.	0.2000	20.41	4.08
%	%	Costes directos complementarios	2.0000	82.26	1.65
%	%	Costes indirectos	3.0000	83.91	2.52

Precio total por Ud

86.43

13 NAC010 m² **A) Descripción:** Suministro y colocación de aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico circular, realizado con manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor, para el aislamiento de conductos de aire en climatización, resistencia térmica 1,35 (m²K)/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK), sellado y fijado con cinta de aluminio. Incluso p/p de cortes. **- B) Criterio de medición de proyecto:** Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. **- C) Criterio de medición de obra:** Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. **- D) Incluye:** Preparación de la superficie. Corte y colocación del aislamiento. Sellado de juntas y uniones.

Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Total
mt42con140aa	m ² Manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor, para el aislamiento de conductos de aire en climatización, resistencia térmica 1,35 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK), Euroclase B-s1 d0 de reacción al fuego, con código de designación MW-UNE-EN 13162-T1-Z100.	1.1000	3.27	3.60

mt42con020	m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento.	1.5000	0.19	0.29
mo003	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	0.0960	23.78	2.28
mo054	h	Ayudante instalador de climatización.	0.0960	20.41	1.96
%	%	Costes directos complementarios	2.0000	8.13	0.16
%	%	Costes indirectos	3.0000	8.29	0.25

Precio total por m² 8.54

- 4 mt49oct0 Ud** Partida alzada de legalización de la nueva instalación de climatización. Incluye **10ab** tasas de la administración y cualquier tasa necesaria por Entidad de Inspección y Control.

Precio total por Ud 50.00

- 4 mt49oct0 Ud** Partida alzada de legalización de la actual instalación eléctrica existente. Incluye **10aC** tasas de la administración y cualquier tasa necesaria por Entidad de Inspección y Control.

Precio total por Ud 500.00

6.4.- MEDICIÓN

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 INSTALACIONES

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1.1	IOA020	Ud	Luminaria de emergencia, para empotrar en techo LED flujo luminoso 70-100 lúmenes.	10,00
1.1	ICN015	m	Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor.	22,05
1.2	ICN040	Ud	Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, con distribución por conducto rectangular, de alta presión, para gas R-410A, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama semi-industrial (PAC), alimentación a la unidad exterior monofásica (230V/50Hz), modelo FDU 125 VN "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica nominal 12,5 kW, EER = 3,09 (clase B), potencia calorífica nominal 14 kW, COP = 3,69 (clase A).	1,00
1.3	ICR015a	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	2,68
1.4	ICR015b	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	2,67
1.5	ICR015c	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	2,46
1.6	ICR015d	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	2,62
1.7	ICR015	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	6,13
1.8	ICR016a	Ud	Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 280 mm de diámetro.	1,00
1.9	ICR016b	Ud	Reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro.	1,00
1.10	ICR016c	Ud	Reducción excéntrica de 300 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro.	1,00
1.11	ICR016	Ud	Reducción excéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro.	1,00
1.12	ICR030	Ud	Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, montada en conducto metálico rectangular.	6,00

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 INSTALACIONES

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
2.1	NAC010	m²	Aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico circular de climatización, realizado con manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor.	1,48
1.4	mt49oct010a	Ud	Partida alzada de legalización de la nueva instalación de climatización. Incluye tasas de la administración y cualquier tasa necesaria por Entidad de Inspección y Control.	1,00
1.5	mt49oct010ac	Ud	Partida alzada de legalización de la actual instalación eléctrica existente. Incluye tasas de la administración y cualquier tasa necesaria por Entidad de Inspección y Control.	1,00

6.5.- PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 INSTALACIONES

Nº UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1.1 Ud	<p>A) Descripción: Suministro e instalación de luminaria de emergencia, para empotrar en techo, LED con flujo luminoso 70-100 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>B) Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado.</p> <p>C) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>D) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	10,00	45,41	454,10
1.1 m	<p>A) Descripción: Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>B) Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Montaje y fijación de la línea. Montaje de accesorios. Vaciado para su carga. Carga del gas refrigerante.</p> <p>C) Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>D) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	22,05	20,95	461,95

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 INSTALACIONES

Nº UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO TOTAL
1.2 Ud	<p>A) Descripción: Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, con distribución por conducto rectangular, de alta presión, para gas R-410A, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama semi-industrial (PAC), alimentación a la unidad exterior monofásica (230V/50Hz), modelo FDU 125 VN "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 24°C), potencia calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 7°C), EER (calificación energética) 3,09 (clase B), COP (coeficiente energético) 3,69 (clase A), formado por una unidad interior FDU 125 V, de 350x1370x650 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 38 dBA, caudal de aire (velocidad alta) 2520 m³/h, presión de aire (velocidad alta) 50 Pa, presión de aire a velocidad ultra alta (ajuste del ventilador a alta potencia) 130 Pa, control por cable modelo RC-E4, y una unidad exterior FDC 125 VN, con compresor de tipo rotativo, DC PAM Inverter, de 845x970x370 mm, nivel sonoro 50 dBA y caudal de aire 4500 m³/h, con control de condensación y posibilidad de integración en un sistema domótico KNX/EIB a través de un interface (no incluido en este precio). Incluso elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>B) Incluye: Replanteo de las unidades. Instalación de la unidad interior. Instalación de la unidad exterior. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo al conducto. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo al circuito de control. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.</p> <p>C) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>D) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	1,00	4.645,14 4.645,14

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 INSTALACIONES

Nº UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1.3 m	<p>A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>B) Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>C) Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.</p> <p>D) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	2,68	11,59	31,06
1.4 m	<p>A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>B) Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>C) Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.</p> <p>D) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	2,67	13,13	35,06
1.5 m	<p>A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>B) Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>C) Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.</p> <p>D) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	2,46	13,87	34,12

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 INSTALACIONES

Nº UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1.6 m	<p>A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>B) Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>C) Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.</p> <p>D) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	2,62	16,69	43,73
1.7 m	<p>A) Descripción: Suministro e instalación de conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>B) Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>C) Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.</p> <p>D) Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	6,13	18,91	115,92
1.8 Ud	<p>A) Descripción: Suministro e instalación de reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 280 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.</p> <p>B) Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.</p> <p>C) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>D) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	1,00	19,30	19,30

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 INSTALACIONES

Nº UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1.9 Ud	A) Descripción: Suministro e instalación de reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. B) Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. C) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. D) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1,00	21,60	21,60
1.10 Ud	A) Descripción: Suministro e instalación de reducción excéntrica de 300 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. B) Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. C) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. D) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1,00	25,71	25,71
1.11 Ud	A) Descripción: Suministro e instalación de reducción excéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. B) Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. C) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. D) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1,00	28,73	28,73
1.12 Ud	A) Descripción: Suministro y montaje de rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico rectangular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada. B) Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla. C) Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. D) Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	6,00	86,43	518,58
1.4 Ud	Partida alzada de legalización de la nueva instalación de climatización. Incluye tasas de la administración y cualquier tasa necesaria por Entidad de Inspección y Control.	1,00	50,00	4.771,21

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 INSTALACIONES

Nº UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1.5 Ud	Partida alzada de legalización de la actual instalación eléctrica existente. Incluye tasas de la administración y cualquier tasa necesaria por Entidad de Inspección y Control.	1,00	500,00	500,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 INSTALACIONES:				11.706,21

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

Nº UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
2.1 m ²	A) Descripción: Suministro y colocación de aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico circular, realizado con manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor, para el aislamiento de conductos de aire en climatización, resistencia térmica 1,35 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK), sellado y fijado con cinta de aluminio. Incluso p/p de cortes. B) Incluye: Preparación de la superficie. Corte y colocación del aislamiento. Sellado de juntas y uniones. C) Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. D) Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	1,48	8,54	12,64
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES:				12,64

6.6.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**

Nº	CAPÍTULO	IMPORTE (€)
1	INSTALACIONES	11.706,21
2	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	12,64
Presupuesto de ejecución material		11.718,85

Asciende el Presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de ONCE MIL SETECIENTOS DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

6.7.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA**PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA**

Nº	CAPÍTULO	IMPORTE (€)
1	INSTALACIONES	11.706,21
2	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	12,64
	Presupuesto de ejecución material	11.718,85
	13.00 % de gastos generales	1.523,45
	6.00 % de beneficio industrial	703,13
	Presupuesto de ejecución por contrata	13.945,43

Asciende el Presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de TRECE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

6.8.- PRESUPUESTO DE LICITACIÓN**PRESUPUESTO DE LICITACIÓN**

Nº	CAPÍTULO	IMPORTE (€)
1	INSTALACIONES	11.706,21
2	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	12,64
	Presupuesto de ejecución material	11.718,85
	13.00 % de gastos generales	1.523,45
	6.00 % de beneficio industrial	703,13
	Suma	13.945,43
	IVA: 21.00 %	2.928,54
	Presupuesto de licitación	16.873,97

Asciende el Presupuesto de licitación a la expresada cantidad de DIECISEIS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE

6.9.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN**PRESUPUESTO DE LICITACIÓN**

Nº	CAPÍTULO	IMPORTE (€)
1	INSTALACIONES	11.706,21
2	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	12,64
Presupuesto de ejecución material		11.718,85
13.00 % de gastos generales		1.523,45
6.00 % de beneficio industrial		703,13
Suma		13.945,43
IVA: 21.00 %		2.928,54
Presupuesto de licitación		16.873,97
Honorarios técnicos		0,00
Presupuesto para conocimiento de la Administración		16.873,97

Asciende el Presupuesto para conocimiento de la Administración a la expresada cantidad de DIECISEIS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE

ANEXO 1- CÁLCULOS TÉRMICOS

1.- PARÁMETROS GENERALES

Término municipal: Cerdanyola del Vallès

Latitud (grados): 41.5 grados

Altitud sobre el nivel del mar: 82 m

Percentil para verano: 5.0 %

Temperatura seca verano: 27.35 °C

Temperatura húmeda verano: 22.50 °C

Oscilación media diaria: 8.4 °C

Oscilación media anual: 27.5 °C

Percentil para invierno: 97.5 %

Temperatura seca en invierno: 1.20 °C

Humedad relativa en invierno: 90 %

Velocidad del viento: 3.6 m/s

Temperatura del terreno: 6.40 °C

Porcentaje de mayoración por la orientación N: 20 %

Porcentaje de mayoración por la orientación S: 0 %

Porcentaje de mayoración por la orientación E: 10 %

Porcentaje de mayoración por la orientación O: 10 %

Suplemento de intermitencia para calefacción: 5 %

Porcentaje de cargas debido a la propia instalación: 3 %

Porcentaje de mayoración de cargas (Invierno): 0 %

Porcentaje de mayoración de cargas (Verano): 0 %

2.- RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS

2.1.- Refrigeración

Planta baja

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
LLAR D'AVIS (Sala de lectura)		Planta baja - LLAR D'AVIS							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 26.8 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.5 °C					
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m ²)	U (W/(m ² K))	Peso (kg/m ²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	O	9.8	0.53	187	Claro	24.5		2.68	
Fachada	S	28.8	0.53	187	Claro	27.5		52.66	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m ²)	U (W/(m ² K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m ²)				
3	O	8.7	3.88	0.06	35.0			303.20	
8	S	23.1	3.88	0.06	15.6			359.85	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m ²)	U (W/(m ² K))	Peso (kg/m ²)	Color	Teq. (°C)				
Azótea	132.8	0.27	554	Intermedio	29.4			194.92	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m ²)	U (W/(m ² K))	Peso (kg/m ²)	Teq. (°C)					
Pared interior	54.6	2.38	65	25.2			162.62		
Forjado	132.8	2.14	523	22.9			-315.00		
Hueco interior	1.7	2.20		25.4			5.07		
Hueco interior	11.7	2.03		25.4			32.71		
Total estructural								798.71	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)						
Sentado o en reposo	67	34.80	62.57				2331.60	4192.22	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	2257.45	1.05					2370.32		
Instalaciones y otras cargas									
								1460.70	
Cargas interiores							2331.60	7797.85	
Cargas interiores totales								10129.45	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	257.90	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79							Cargas internas totales	2331.60	8854.46
Potencia térmica interna total								11186.06	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
							14916.25	2655.39	
							14916.25	2655.39	
Cargas de ventilación									
Potencia térmica de ventilación total								17571.64	
Potencia térmica							17247.85	11509.85	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 132.8 m² 216.6 W/m²							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 28757.7 W		

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
AULA INFORMATICA (Sala de lectura)		Planta baja - AULA INFORMATICA							
Condiciones de proyecto									
Internas		Externas							
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 26.8 °C							
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 22.5 °C							
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio							C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m ²)	U (W/(m ² K))	Peso (kg/m ²)	Color	Teq. (°C)			
Medianera		12.2	2.01	148		24.8		20.62	
Fachada	O	5.3	0.53	187	Claro	24.6		1.62	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m ²)	U (W/(m ² K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m ²)				
1	O	2.9	3.88	0.06				35.9	103.78
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m ²)	U (W/(m ² K))	Peso (kg/m ²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	13.7	0.27	554	Intermedio	30.9			25.62	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m ²)	U (W/(m ² K))	Peso (kg/m ²)	Teq. (°C)					
Pared interior	16.6	2.38	65	25.3				50.58	
Forjado	13.7	2.14	523	22.9				-32.42	
Hueco interior	3.3	2.03		25.4				9.35	
Total estructural							179.15		
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)						
Sentado o en reposo	7	34.80	62.57				243.60	437.99	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactivancia	232.33	1.05						243.94	
Instalaciones y otras cargas									
Cargas interiores							243.60	808.72	
Cargas interiores totales							1052.32		
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	29.64	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81							Cargas internas totales	243.60	1017.50
Potencia térmica interna total							1261.10		
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
307.5									
Cargas de ventilación							1535.12	273.28	
Potencia térmica de ventilación total							1808.40		
Potencia térmica							1778.72	1290.78	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 13.7 m²							224.6 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3069.5 W	

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
OFICINA (Oficinas)		Planta baja - OFICINA						
Condiciones de proyecto								
Internas			Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C			Temperatura exterior = 26.5 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %			Temperatura húmeda = 22.2 °C					
Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio						C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)	
Cerramientos exteriores								
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)				
Medianera	8.1	2.01	148	25.2			19.9 3	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Azotea	9.0	0.27	554	Intermedio	30.9		16.7 8	
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)				
Pared interior	22.6	2.38	65	25.4			73.25	
Forjado	9.0	2.14	523	23.0			-	
Hueco interior	1.7	2.03		25.2			18.77 4.20	
Total estructural							95.39	
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
Empleado de oficina	1	60.32	65.81			60.32	65.81	
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)		Coef. iluminación					
Fluorescente con reactancia	125.65		1.07				134.45	
Instalaciones y otras cargas								
							143.60	
Cargas interiores						60.32	341.02	
Cargas interiores totales							401.34	
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 %	13.0 9	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.88						Cargas internas totales	60.32	449.50
Potencia térmica interna total							509.82	
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m³/h)								
						44.9		
						212.12	35.83	
Cargas de ventilación						212.12	35.83	
Potencia térmica de ventilación total							247.95	
Potencia térmica						272.44	485.33	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.0 m²						84.4 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 757.8 W	

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
BAR (Sala de lectura)		Planta baja - BAR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 24.0 °C			Temperatura exterior = 26.8 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Temperatura húmeda = 22.5 °C			
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio						C. LATENTE (W)
						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)		
Medianera	10.9	2.01	148	24.8	18.40	
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)	
Azotea	11.2	0.27	554	Intermedio	30.9	21.03
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)		
Pared interior		22.8	2.38	65	25.2	67.60
Forjado		11.2	2.14	523	22.9	-
Hueco interior		1.7	2.03		25.4	26.61
						4.67
Total estructural						85.10
Ocupantes						
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)			
Sentado o en reposo	6	34.80	62.57	208.80	375.42	
Iluminación						
Tipo	Potencia (W)		Coef. iluminación			
Fluorescente con reactancia	190.68		1.05		200.21	
Instalaciones y otras cargas						123.38
Cargas interiores						208.80
Cargas interiores totales						678.83
Cargas debidas a la propia instalación						22.92
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79						
Cargas internas totales						208.80
Potencia térmica interna total						995.64
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						252.4
Cargas de ventilación						1259.91
Potencia térmica de ventilación total						224.29
Potencia térmica						1468.71
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 11.2 m²						221.1 W/m²
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						2479.8 W

2.2.- Calefacción

Planta baja

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
LLAR D'AVIS (Sala de lectura)		Planta baja - LLAR D'AVIS				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O		9.8	0.53	187	Claro
Fachada	S		28.8	0.53	187	Claro
						112.77 300.46
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²K))			
3	O		8.7	3.88		
8	S		23.1	3.88		
						731.99 1774.52
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	132.8	0.28	554	Intermedio		
						726.92
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	54.6	2.38	65			
Forjado	132.8	1.65	523			
Hueco interior	1.7	2.20				
Hueco interior	11.7	2.03				
Total estructural						7369.85
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 368.49
Cargas internas totales						7738.35
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
2987.8						19095.68
Potencia térmica de ventilación total						19095.68
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 132.8 m²			202.20 W/m²			
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						26834.0 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
AULA INFORMATICA (Sala de lectura)		Planta baja - AULA INFORMATICA				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)	Color	
Medianera		12.2	2.01	148		271.2
Fachada	O	5.3	0.53	187	Claro	4 60.96
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²K))			
1	O	2.9	3.88	244.0 0		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	13.7	0.28	554	Intermedio	74.8 1	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	16.6	2.38	65	392.2 0		
Forjado	13.7	1.65	523	222.6 5		
Hueco interior	3.3	2.03		67.22		
Total estructural						1333.07
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 66.6 5
Cargas internas totales						1399.72
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
307.5						1965.24
Potencia térmica de ventilación total						1965.24
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 13.7 m²						246.207 W
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						3365.0 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
OFICINA (Oficinas)	Planta baja - OFICINA			
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)	
Medianera	8.1	2.01	148	
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)	Color
Azotea	9.0	0.28	554	Intermedio
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	22.6	2.38	65	
Forjado	9.0	1.65	523	
Hueco interior	1.7	2.03		
				33.61
Total estructural				941.90
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				47.09
				5.0 %
Cargas internas totales				988.99
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
				286.81
44.9				
Potencia térmica de ventilación total				286.81
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.0 m²				142.80 W
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :				1275.8 W

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto		Conjunto de recintos		
BAR (Sala de lectura)		Planta baja - BAR		
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)	
Medianera	10.9	2.01	148	
				242.0 1
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)	Color
Azotea	11.2	0.28	554	Intermedio
				61.4 0
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	22.8	2.38	65	
Forjado	11.2	1.65	523	
Hueco interior	1.7	2.03		
				537.9 6 182.7 4 33.61
Total estructural				1057.72
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 % 52.8 9
Cargas internas totales				1110.61
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
				252.4
				1612.93
Potencia térmica de ventilación total				1612.93
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 11.2 m² POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2723.5 W				

3.- RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS

Refrigeración

Conjunto: Planta baja - AULA INFORMATICA												
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica		
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Total (W)
AULA INFORMATICA	Planta baja	179.15	808.72	1052.32	1017.50	1261.10	307.49	273.28	1808.40	224.60	1290.78	3069.50
Total							307.5					
Carga total simultánea												3069.5

Conjunto: Planta baja - BAR												
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica		
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Total (W)
BAR	Planta baja	85.10	678.83	887.63	786.84	995.64	252.37	224.29	1484.20	221.09	1011.13	2479.84
Total							252.4					
Carga total simultánea												2479.8

Conjunto: Planta baja - LLAR D'AVIS												
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica		
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Total (W)
LLAR D'AVIS	Planta baja	798.71	7797.85	10129.45	8854.46	11186.06	2987.80	2655.39	17571.64	216.56	11509.85	28757.70
Total							2987.8					
Carga total simultánea												28757.7

Conjunto: Planta baja - OFICINA												
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica		
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Total (W)
OFICINA	Planta baja	95.39	341.02	401.34	449.50	509.82	44.88	35.83	247.95	84.43	485.33	757.77
Total							44.9					
Carga total simultánea												757.8

Calefacción

Conjunto: Planta baja - AULA INFORMATICA							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Total (W)	
AULA INFORMATICA	Planta baja	1399.72	307.49	1965.24	246.22	3364.97	
Total			307.5				
Carga total simultánea							3365.0

Conjunto: Planta baja - BAR						
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia	
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Total (W)
BAR	Planta baja	1110.61	252.37	1612.93	242.82	2723.53
Total			252.4			

Conjunto: Planta baja - BAR						
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia	
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Total (W)
Carga total simultánea						2723.5

Conjunto: Planta baja - LLAR D'AVIS						
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia	
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Total (W)
LLAR D'AVIS	Planta baja	7738.35	2987.80	19095.68	202.08	26834.03
Total			2987.8			
Carga total simultánea						26834.0

Conjunto: Planta baja - OFICINA						
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia	
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Total (W)
OFICINA	Planta baja	988.99	44.88	286.81	142.15	1275.80
Total			44.9			
Carga total simultánea						1275.8

4.- RESUMEN DE LOS RESULTADOS PARA CONJUNTOS DE RECINTOS

Refrigeración		
Conjunto	Potencia por superficie (W/m ²)	Potencia total (W)
Planta baja - AULA INFORMATICA	224.1	3069.5
Planta baja - BAR	221.4	2479.8
Planta baja - LLAR D'AVIS	216.5	28757.7
Planta baja - OFICINA	84.2	757.8

Calefacción		
Conjunto	Potencia por superficie (W/m ²)	Potencia total (W)
Planta baja - AULA INFORMATICA	245.6	3365.0
Planta baja - BAR	243.2	2723.5
Planta baja - LLAR D'AVIS	202.1	26834.0
Planta baja - OFICINA	141.8	1275.8

5.- SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AIRE. CONDUCTOS

Conductos									
Tramo		Q (m ³ /h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
Inicio	Final								
A1-Planta baja	N2-Planta baja	2520.0		5.6	400.0	2.91	7.84	10.03	20.27
A1-Planta baja	N2-Planta baja	2100.0		4.6	400.0	2.91	7.84	11.61	18.70
A1-Planta baja	N2-Planta baja	1680.0		4.7	355.0	2.71	7.84	17.49	12.82
A1-Planta baja	N2-Planta baja	1260.0		5.0	300.0	2.57	7.84	24.26	6.04
A1-Planta baja	N2-Planta baja	840.0		3.8	280.0	2.71	7.84	28.51	1.80
A1-Planta baja	N2-Planta baja	420.0		2.4	250.0	2.57	7.84	30.30	
A1-Planta baja	N2-Planta baja				250.0	0.48		22.46	

Abreviaturas utilizadas			
Q	Caudal	L	Longitud
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)	ΔP ₁	Pérdida de presión
V	Velocidad	ΔP	Pérdida de presión acumulada
Φ	Diámetro equivalente.	D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable

6.- SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AIRE. DIFUSORES Y REJILLAS

Difusores y rejillas									
Tipo	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m ³ /h)	A (cm ²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A1 -> N2, (15.26, 1.45), 2.91 m: Rejilla de impulsión		525x125	420.0	360.00	7.8	20.7	7.84	10.03	20.27
A1 -> N2, (12.35, 1.45), 5.82 m: Rejilla de impulsión		525x125	420.0	360.00	7.8	20.7	7.84	11.61	18.70
A1 -> N2, (9.64, 1.45), 8.53 m: Rejilla de impulsión		525x125	420.0	360.00	7.8	20.7	7.84	17.49	12.82
A1 -> N2, (7.07, 1.45), 11.10 m: Rejilla de impulsión		525x125	420.0	360.00	7.8	20.7	7.84	24.26	6.04
A1 -> N2, (4.36, 1.45), 13.81 m: Rejilla de impulsión		525x125	420.0	360.00	7.8	20.7	7.84	28.51	1.80
A1 -> N2, (1.79, 1.45), 16.39 m: Rejilla de impulsión		525x125	420.0	360.00	7.8	20.7	7.84	30.30	0.00
Abreviaturas utilizadas									
Φ	Diámetro		P	Potencia sonora					
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)		ΔP_1	Pérdida de presión					
Q	Caudal		ΔP	Pérdida de presión acumulada					
A	Área efectiva		D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable					
X	Alcance								

ORGANISME DE CONTROL AUTORITZAT (O.C.A.)

Nº d'Expedient:	201710740-1	Data de 1ª inspecció:	11/12/2017
Nº d'acta:		Nº d'Instal·lació:	

CERTIFICAT D'INSPECCIÓ D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIO:				
INICIAL	<input type="checkbox"/> NOVA	<input checked="" type="checkbox"/> PERIODICA		
	<input type="checkbox"/> AMPLIACIÓ			
	<input type="checkbox"/> MODIFICACIÓ			
Reglament Aplic.:		<input type="checkbox"/> D. 3/07/1955	<input type="checkbox"/> D. 2413/1973	<input checked="" type="checkbox"/> R.D. 842/2002

DADES DEL TITULAR I REPRESENTANT, EN EL SEU CAS:

Titular (Raó Social / i nom)				C.I.F./D.N.I.:
AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL VALLES				ESP0826600I
Domicili Titular	Població	Província	Codi postal	Telèfon
Pl. Francesc Layret, s/n	CERDANYOLA DEL VALLES	Barcelona	08290	

EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ:

Ubicació	Població	Província	Codi postal	Telèfon
C/ Reis, 30	CERDANYOLA DEL VALLES	Barcelona	08290	

TIPUS D'INSTAL·LACIÓ:

- a) Instal·lacions Industrials amb projecte (PMA >100 kW). b) Locals de pública concurrència
- c) Locals amb risc d'incendi o explosió, de classe I excepte garatges de menys de 25 places. d) Locals mullats amb PMA > 25 kW.
- e) Piscines amb PMA > 10 kW. f) Quiròfans i sales d' intervenció
- g) Instal·lacions d'enllumenat exterior amb PMA > a 5 kW. h) Estacions de recàrrega de vehicles que requereixen projecte
- i) Zones comuns d'Edificis d'habitatge PMA > 100 kW

ÚS DE LA INSTAL·LACIÓ

OBSERVACIONS

EMPRESA

MANTENIDORA/INSTALADORA:

Nº Raó social

DADES TEQUINES DE LA INSTAL·LACIÓ:

Pot. Màx. Admis.:	43.64 Kw	Pot. Instal·lada.:	- Kw	Interrupctor general	63 A	Tensió	230/400 V
Data de Posada en Servei:		Data Última Inspecció:					
Secció Derivació individual:	4x25 mm ²	Tipus Derivació individual:	Interior				

PROJECTE

IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE: -	
Autor Projecte: -	Autor Certificat Final: -
Nº Col.: -	Nº Col.: -
Col·legi: -	Col·legi: -

D. JOSÉ MANUEL TORRES RAMOS, en representació del Organisme de Control Autoritzat ADD, ENTIDAD DE INSPECCION Y CONTROL, SLU acreditat por ENAC amb acreditació Nº OC-I/279, emet el següent CERTIFICAT D'INSPECCIÓ DE BAIXA TENSIO amb qualificació:

- Favorable Pròxima inspecció periòdica abans del: 11/12/2022
- Favorable amb defectes lleus
- Condicionada Abans del 11/06/2018
- Negativa

En Barcelona, a dimecres, 3 / gener / 2018

L'Inspector Tècnic: JOSÉ MANUEL TORRES RAMOS
Fdo.:


JOSÉ MANUEL TORRES RAMOS
O.C.A.

Firmado digitalmente por José Manuel Torres Ramos
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, cn=José Manuel Torres Ramos, email=jose.torres@addient.com, serialNumber=43558379J, sn=Torres Ramos, givenName=José Manuel, 1.3.6.1.4.1.17326.30.3=B86300209, o=ADD ENTIDAD DE INSPECCION Y CONTROL SLU, ou=DEPARTAMENTO TECNICO, title=RESPONSABLE OCA BCN, 2.5.4.13=Qualified Certificate: CAM-PF-SW-KPSC

ORGANISME DE CONTROL AUTORITZAT (O.C.A.)

Nº d'Expedient:	201710740-1	Data de 1ª inspecció:	11/12/2017
Nº d'acta:		Nº d'Instal·lació:	

RELACIÓ DE DEFECTES TROBATS:

Categorització de defectes: Defecte Lleu (L); Defecte Greu (G); Defecte Molt Greu (MG)

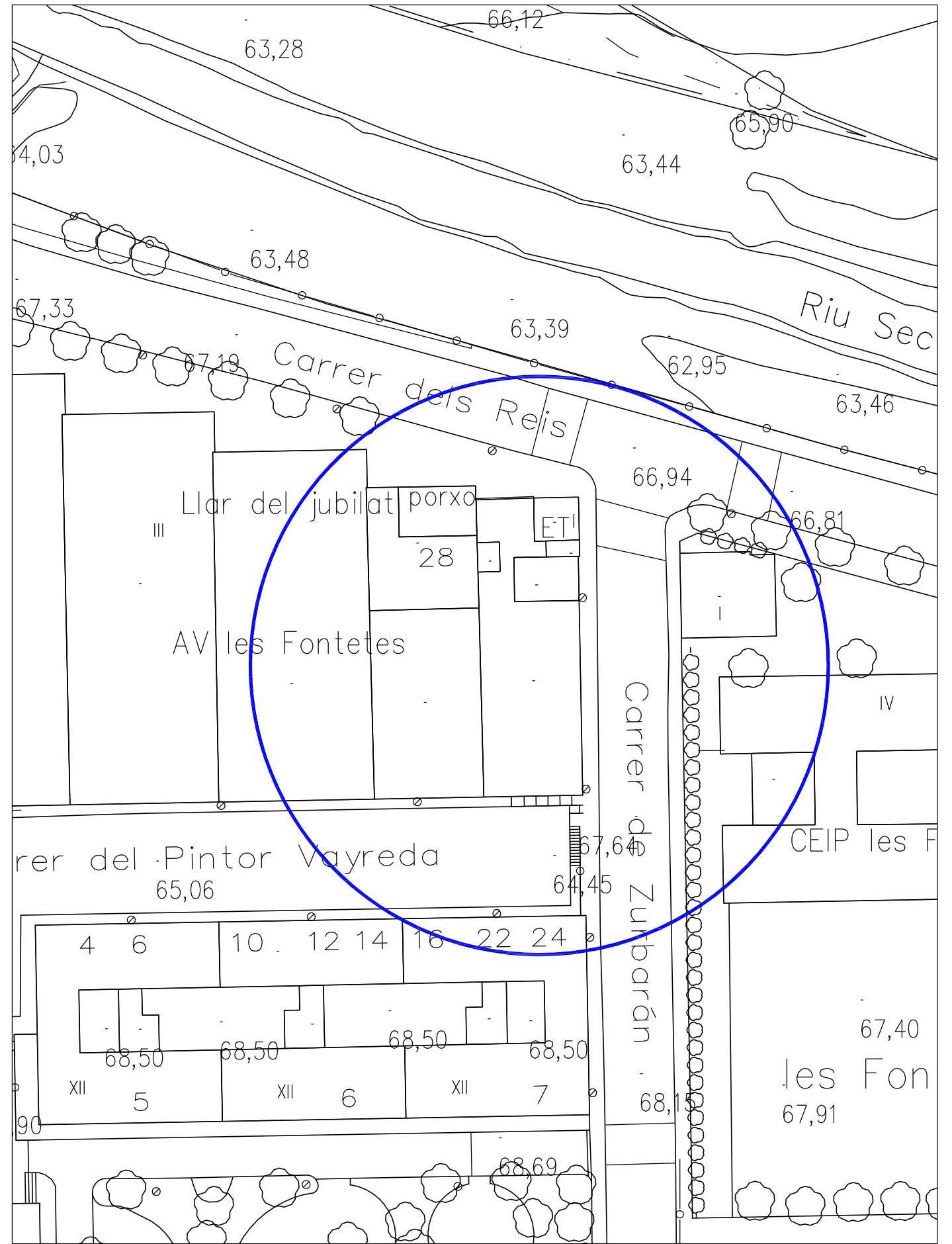
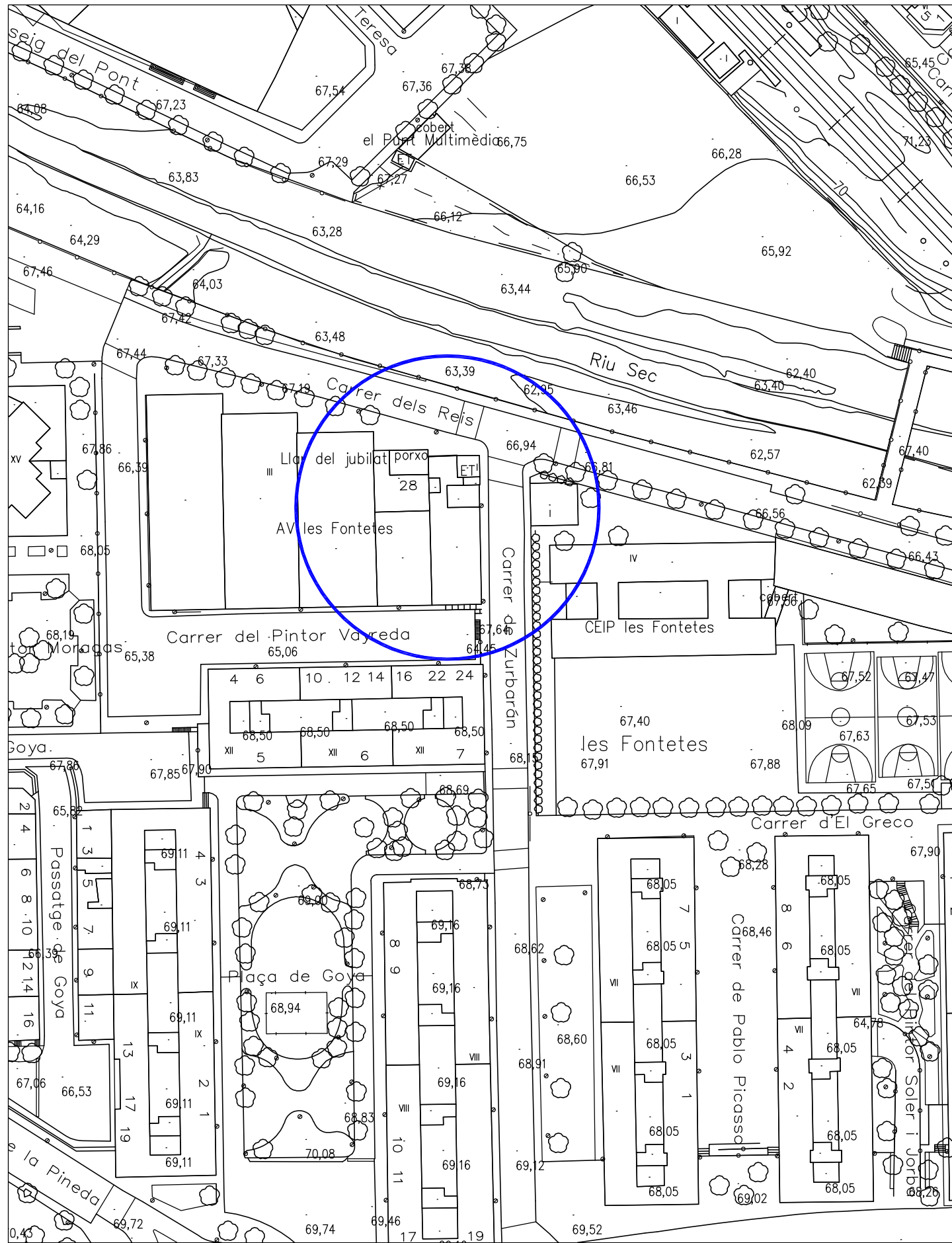
REF.	DESCRIPCIÓ I UBICACIÓ	CATEG.	TERMINI
1.2	No se aporta legalización anterior	G	6 Meses
4.8	Enchufes del almacén de 16 A con PIA de 20 A	G	6 Meses
7.2	Bandeja sin tapar en zona CGPM	G	6 Meses
1.4	Una parte del CGPM está sin rotular	G	6 Meses
2.1	Faltan luces de emergencia en algunos puntos. En otros se ha colocado la luz de emergencia debajo de un metacrilato y el nivel de iluminación no es el correcto	G	6 Meses

- Certificat amb DEFECTES LLEUS, esmena amb la major brevetat possible i sempre abans de la propera inspecció periòdica. Certificat amb DEFECTES GREUS esmena dins el termini fixat en el certificat. Certificat amb DEFECTES MOLT GREUS la instal·lació no es pot posar en funcionament fins a l'esmena i obtenció del corresponent certificat FAVORABLE.

- Un cop corregits s'haurà de procedir a remetre a ADD ENTIDAD DE INSPECCION Y CONTROL, S.L.U. la corresponent certificació emesa per un tècnic competent de la seva esmena.

- En cas d'exhaurement del termini i prèvia notificació al titular de la instal·lació es procedirà al tancament administratiu de l'expedient, emissió del certificat amb pronunciament negatiu i comunicat a l'administració competent en matèria de seguretat industrial.

ANEXO 2- PLANOS

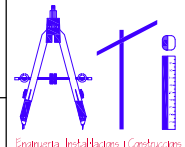


TITULAR :

ACTIVITAT :

**CENTRE CÍVIC
FONTETES**

ENGINYERIA ATI, S.L.



INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
IVÁN MONTERO LÓPEZ

Ingeniero Técnico Industrial
Nº Col.legiado: 18.133 del CETIB

SITUACIÓ :

**C/ dels REIS nº 30
08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS**

TÍTOL :

**EMPLAÇAMENT
I SITUACIÓ**

TITULAR :

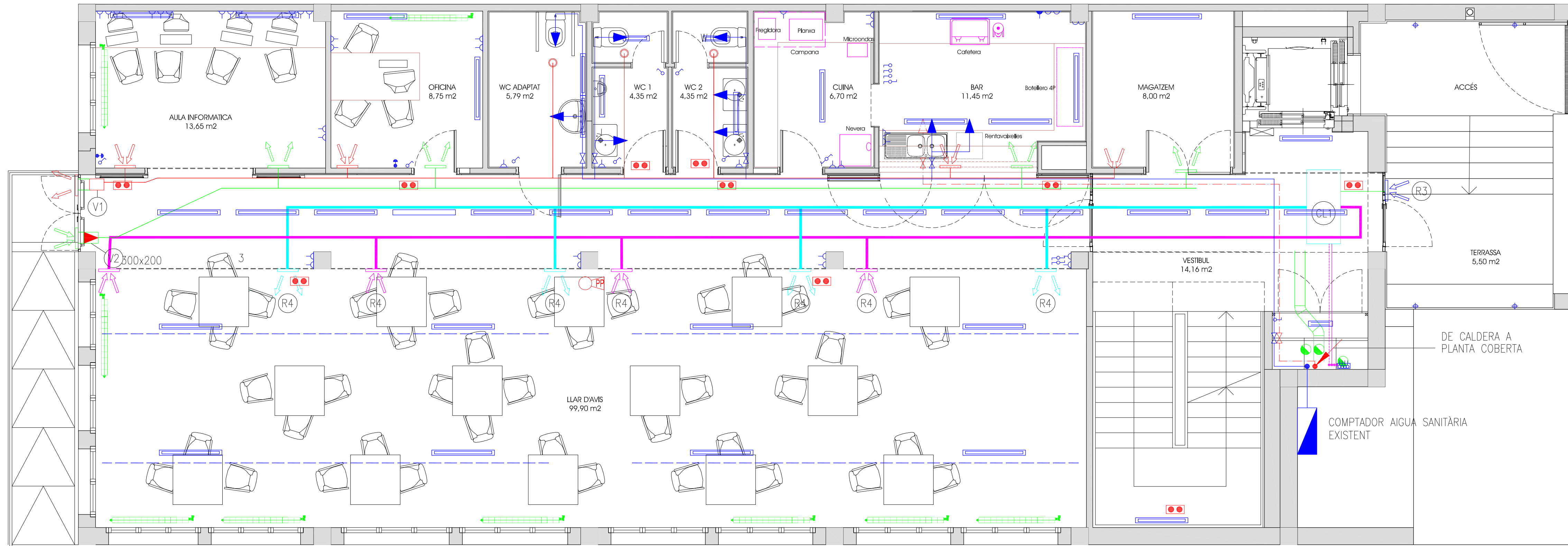
AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

DIBUIXAT : I.Montero

EXPEDIENT : FEBRER 2018

ESCALA : 1:1.000 1:500

PLANOL N.



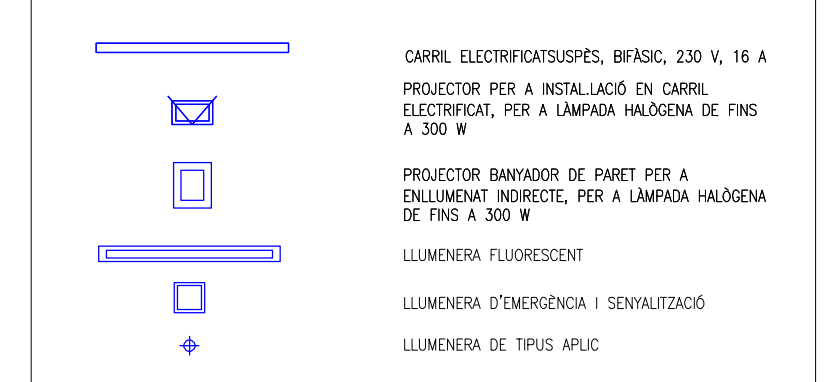
SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ EXISTENT			
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	MATERIAL / MODEL	CARACTERÍSTIQUES
(CL1)	UNITAT INTERIOR DE BOMBA DE CALOR AIRE-AIRE PARTIDA PER INSTAL·LAR EN FALS SOSTRE DE 17.900 W DE POTÈNCIA MÀXIMA FRIGORÍFICA.	MODEL PEH-7MYA DE LA FIRMA "MITSUBISHI"	DIMENSIONS UNITAT INTERIOR: 1.715 x 740 x 325 mm PES 70 kg.
CLIMA APORTACIÓ	CONDUCTE RECTANGULAR DE FIBRA DE VIDRE PER IMPULSIÓ DE CLIMATITZACIÓ	TIPUS "CLIMAVÉR PLUS" O SIMILAR; FIBRA DE VIDRE AGLOMERADA AMB RESINES TERMOENDURIBLES; AMB ALUMINI PER AMBDUES CARES	25 mm DE GRUIX CONSTRUÏT SEGONS NORMES: UNE 1001101, UNE 1001105
CLIMA EXTRACCIÓ			
VENTILACIÓ APORTACIÓ			
VENTILACIÓ EXTRACCIÓ			

SIMBOLOGIA AIGUA			
SÍMBOL	MATERIAL/MODEL	MATERIAL/MODEL	OBSERVACIONS
	TUB DE COURE PER A AIGUA FREDA	COURE SEMIDUR SOLDAT PER CAPILARITAT	DIÀMETRES SEGONS PLÀNOLS AILLAMENT SEGONS TAULES
	TUB DE COURE PER A AIGUA CALENTA	COURE SEMIDUR SOLDAT PER CAPILARITAT	DIÀMETRES SEGONS PLÀNOLS AILLAMENT SEGONS TAULES
	PUNT DE CONSUM PER A AIGUA FREDA		CABAL I DIÀMETRE SEGONS TAULA
	PUNT DE CONSUM PER A AIGUA CALENTA		CABAL I DIÀMETRE SEGONS TAULA
	VÀLVULA D'ESFERA MANUAL	BRONZE	PN 16

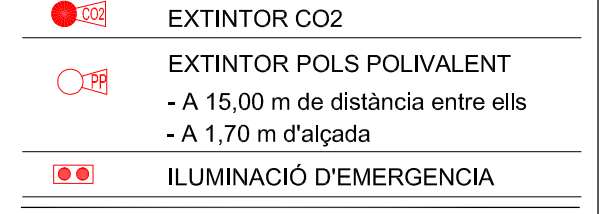
CALEFACCIÓ



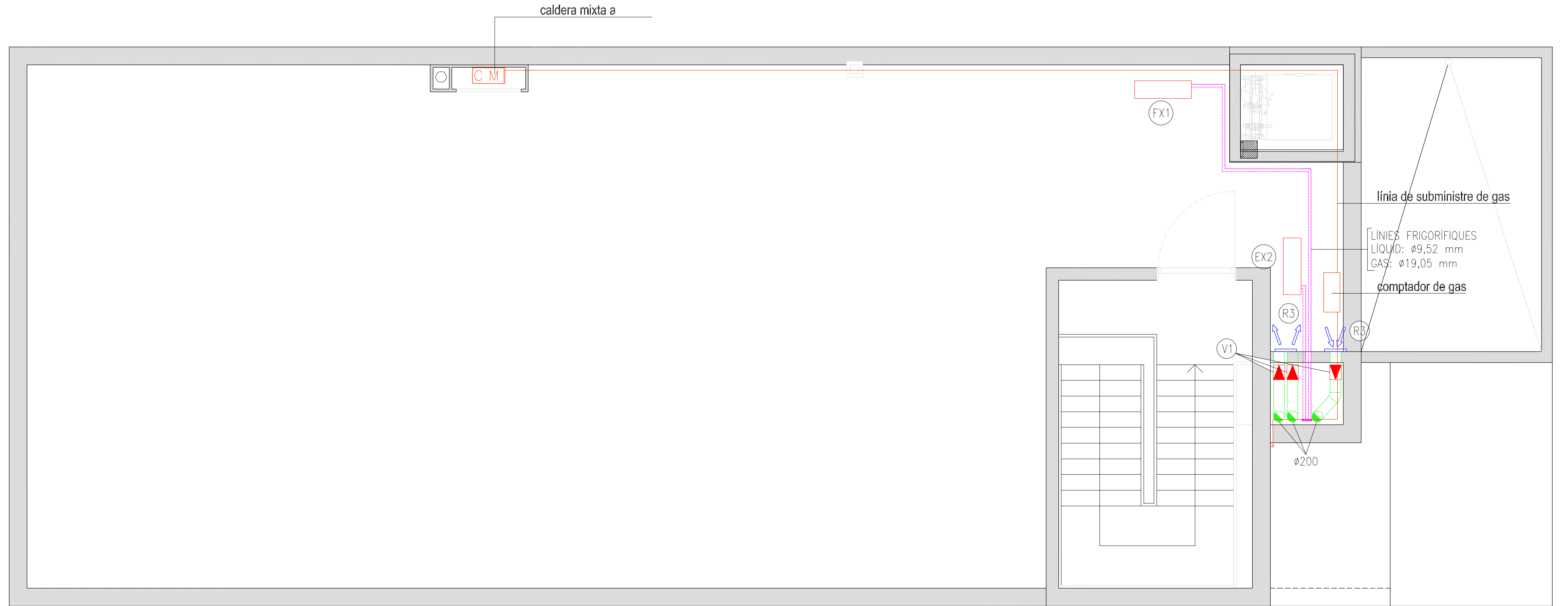
SIMBOLOGIA ENLLUMENAT




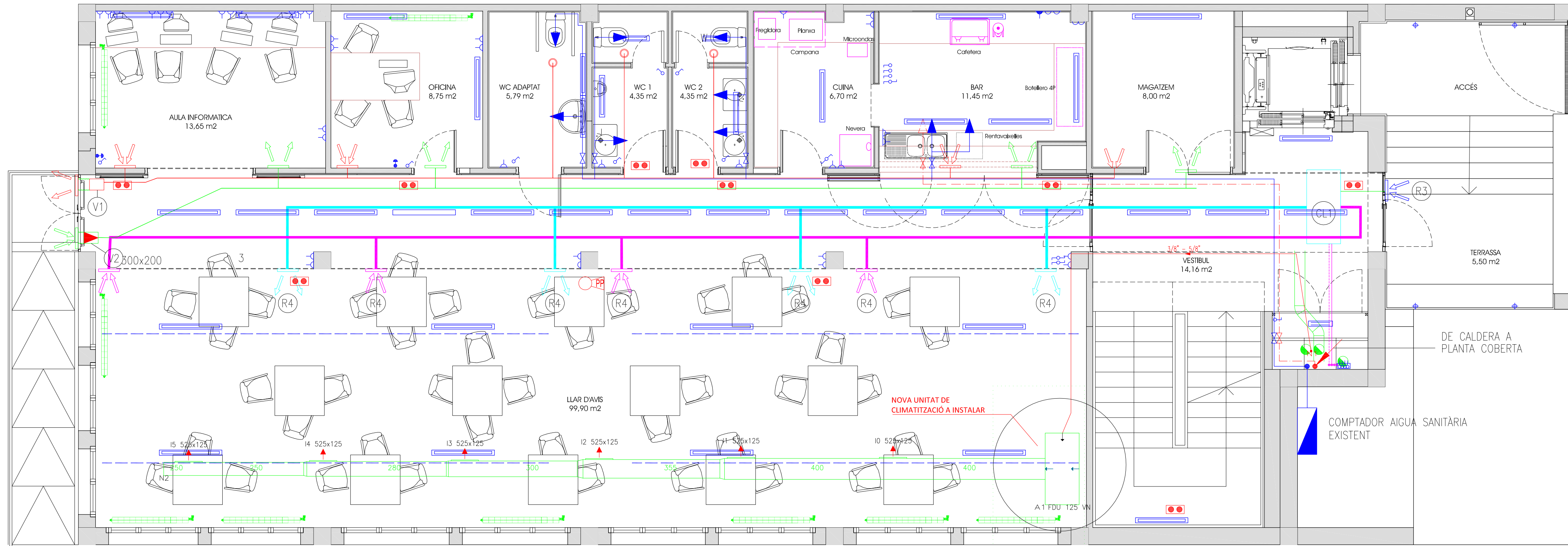
EMERGENCIA



TITULAR :	ACTIVITAT :	ENGINYERIA ATI, S.L. IBÁN MONTERO LÓPEZ <small>Ingeniero Técnico Industrial N° Col·legiado: 18.133 del CETIB</small>	SITUACIÓ :	C/ dels REIS nº 30 08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS
	CENTRE CÍVIC FONTETES AJUNTAMENT DE CERDANYOLA DEL VALLÈS		TÍTOL :	
		DIBUIXAT : I.Montero EXPEDIENT : FEBRER 2018	ESCALA :	1:50
				PLANOL N. 02



TITULAR :	ACTIVITAT :	ENGINYERIA ATI, S.L.  Ingeniero Técnico Industrial Nº Col.legiado: 18.133 del CETIB	SITUACIÓ :
	CENTRE CÍVIC FONTETES AJUNTAMENT DE Cerdanyola del Vallès		C/ dels REIS nº 30 08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS
		DIBUIXAT : I.Montero EXPEDIENT : FEBRER 2018	TÍTOL : INSTAL·LACIONS -ESTAT ACTUAL- PLANTA COBERTA
		ESCALA : 1:50	PLANOL N. 03



SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ A AMPLIAR			
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	MATERIAL / MODEL	CARACTERÍSTIQUES
(A1)	UNITAT INTERIOR DE BOMBA DE CALOR AIRE-AIRE PARTIDA PER INSTAL·LAR EN FALS SOSTRE DE 12.500 W DE POTÈNCIA MÀXIMA FRIGORÍFICA.	MODEL FDU-125 VN DE LA FIRMA "MITSUBISHI"	DIMENSIONS UNITAT INTERIOR: 845x970x370 mm

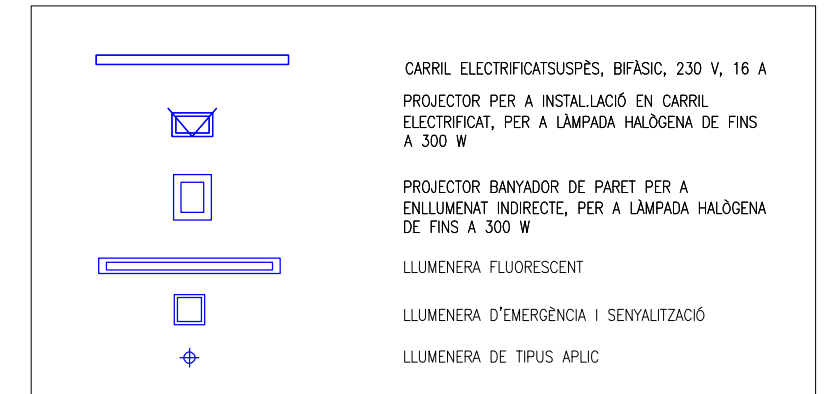
SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ EXISTENT			
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	MATERIAL / MODEL	CARACTERÍSTIQUES
(CL1)	UNITAT INTERIOR DE BOMBA DE CALOR AIRE-AIRE PARTIDA PER INSTAL·LAR EN FALS SOSTRE DE 17.900 W DE POTÈNCIA MÀXIMA FRIGORÍFICA.	MODEL PEH-7MYA DE LA FIRMA "MITSUBISHI"	DIMENSIONS UNITAT INTERIOR: 1.715 x 740 x 325 mm PES 70 kg.
CLIMA APORTACIÓ	CONDUCTE RECTANGULAR DE FIBRA DE VIDRE PER IMPULSIÓ DE CLIMATITZACIÓ	TIPUS "CLIMAVR PLUS" O SIMILAR; FIBRA DE VIDRE AGLOMERADA AMB RESINES TERMOENDURIBLES; AMB ALUMINI PER AMBDES CARES	25 mm DE GRUIX CONSTRUÏT SEGONS NORMES: UNE 1001101, UNE 1001105
CLIMA EXTRACCIÓ			
VENTILACIÓ APORTACIÓ			
VENTILACIÓ EXTRACCIÓ			

SIMBOLOGIA AIGUA			
SÍMBOL	MATERIAL/MODEL	MATERIAL/MODEL	OBSERVACIONS
	TUB DE COURE PER A AIGUA FREDA	COURE SEMIDUR SOLDAT PER CAPILARITAT	DIÀMETRES SEGONS PLÀNOLS AILLAMENT SEGONS TAULES
	TUB DE COURE PER A AIGUA CALENTA	COURE SEMIDUR SOLDAT PER CAPILARITAT	DIÀMETRES SEGONS PLÀNOLS AILLAMENT SEGONS TAULES
	PUNT DE CONSUM PER A AIGUA FREDA		CABAL I DIÀMETRE SEGONS TAULA
	PUNT DE CONSUM PER A AIGUA CALENTA		CABAL I DIÀMETRE SEGONS TAULA
	VÀLVULA D'ESFERA MANUAL	BRONZE	PN 16

CALEFACCIÓ



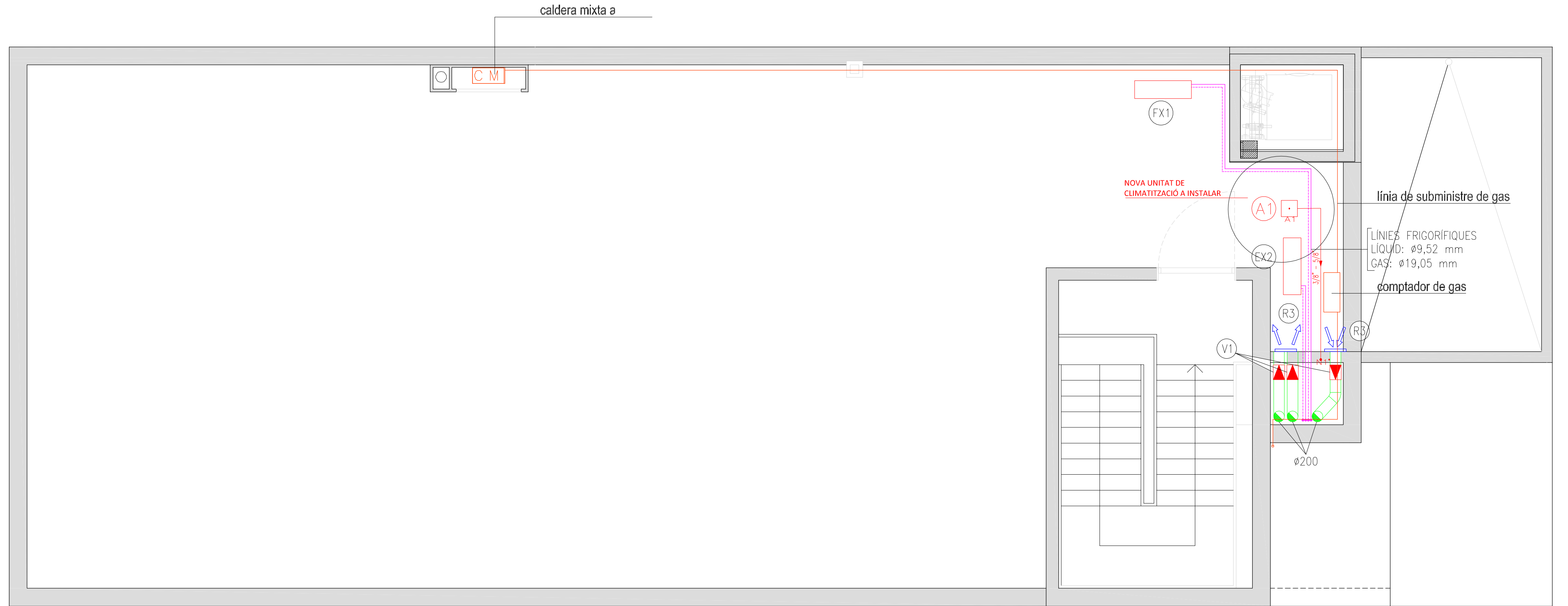
SIMBOLOGIA ENLLUMENAT



EMERGENCIA

- EXTINTOR CO2
- EXTINTOR POLS POLIVALENT
- A 15,00 m de distància entre ells
- A 1,70 m d'alçada
- IL·LUMINACIÓ D'EMERGENCIA

TITULAR :	ACTIVITAT :	ENGINYERIA ATI, S.L. IBÁN MONTERO LÓPEZ Ingeniero Técnico Industrial Nº Col·legiado: 18.133 del CETIB	SITUACIÓ :
	CENTRE CÍVIC FONTETES AJUNTAMENT DE Cerdanyola del Vallès		C/ dels REIS nº 30 08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS
		DIBUIXAT : I.Montero	TÍTOL :
		EXPEDIENT : FEBRER 2018	INSTAL·LACIONS -AMPLIACIÓ CLIMA- PLANTA BAIXA
		ESCALA : 1:50	PLANOL N. 04



TITULAR :	ACTIVITAT :	ENGINYERIA ATI, S.L.  Ingeniero Técnico Industrial Nº Col·legiado: 18.133 del CETIB	SITUACIÓ :
	CENTRE CÍVIC FONTETES AJUNTAMENT DE Cerdanyola del Vallès		C/ dels REIS nº 30 08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS
	TITULAR :	IVÁN MONTERO LÓPEZ DIBUIXAT : I.Montero	TÍTOL : INSTAL·LACIONS -AMPLIACIÓ- PLANTA COBERTA
		EXPEDIENT : FEBRER 2018	ESCALA : 1:50
			PLANOL N.

RESUM DE PRESSUPOST

LOT 3: CENTRE CÍVIC FONTETES

LOT 3: RESUM DE PRESSUPOST

1.- RESUM DE PRESSUPOST LOT 3-CENTRE CÍVIC FONTETES**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE MATERIAL**

Nº DOCUMENT	IMPORT (€)
1 DOCUMENT 1-OBRES	7.167,90
2 DOCUMENT 2-CLIMATITZACIÓ/IL·LUMINACIÓ	11.718,85
Pressupost d'execució de material	18.886,75

Ascendeix el Pressupost d'execució de material a la quantitat DIVUIT MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS

2.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA**

Nº	DOCUMENT	IMPORT (€)
1	DOCUMENT 1-OBRES	7.167,90
2	DOCUMENT 2-CLIMATITZACIÓ/IL·LUMINACIÓ	11.718,85
	Pressupost d'execució de material	18.886,75
	13.00 % de despeses generals	2.455,27
	6.00 % de benefici industrial	1.133,20
	Suma	22.475,22
	Pressupost Estudi Bàsic de Seguretat	196,70
	Suma	22.671,92
	Pressupost d'execució per contracta	22.671,92

Ascendeix el Pressupost d'execució per contracta a la quantitat VINT-I-DOS MIL SIS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS

3.- PRESSUPOST DE LICITACIÓ**PRESSUPOST DE LICITACIÓ**

Nº	DOCUMENT	IMPORT (€)
1	DOCUMENT 1-OBRES	7.167,90
2	DOCUMENT 2-CLIMATITZACIÓ/IL·LUMINACIÓ	11.718,85
	Pressupost d'execució de material	18.886,75
	13.00 % de despeses generals	2.455,27
	6.00 % de benefici industrial	1.133,20
	Suma	22.475,22
	Pressupost Estudi Bàsic de Seguretat	196,70
	Suma	22.671,92
	IVA: 21.00 %	4.761,10
	Pressupost de licitació	27.433,02

Ascendeix el Pressupost de licitació a la quantitat VINT-I-SET MIL QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS

4.- PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ**PRESSUPOST DE LICITACIÓ**

Nº	DOCUMENT	IMPORT (€)
1	DOCUMENT 1-OBRES	7.167,90
2	DOCUMENT 2-CLIMATITZACIÓ/IL·LUMINACIÓ	11.718,85
	Pressupost d'execució de material	18.886,75
	13.00 % de despeses generals	2.455,27
	6.00 % de benefici industrial	1.133,20
	Suma	22.475,22
	Pressupost Estudi Bàsic de Seguretat	196,70
	Suma	22.671,92
	IVA: 21.00 %	4.761,10
	Pressupost de coneixement de l'Administració	27.433,02

Ascendeix el Pressupost de coneixement per a l'Administració a la quantitat VINT-I-SET MIL QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS

En Cerdanyola del Vallès, Febrer de 2018

EL FACULTATIU

EL FACULTATIU

MARCOS MORALES BARRULL
Arquitecte Tècnic
Col·legiat. 6.248

IVÁN MONTERO LÓPEZ
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat. 18.133