



Projecte bàsic, executiu i EBSS

**Distribució interior del vestíbul
i planta primera de la Rectoria**

Promotor

Ajuntament de Rajadell

Situació

**Plaça de l'església, 4
Nucli Antic
Rajadell (B)**

Data

Juliol del 2024

Autor del projecte



Jordi Solà i Gubianas

Arquitecte col.legiat 19252-1

ÍNDEX

- 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**
- 2. FOTOS**
- 3. FITXA CADASTRAL**
- 4. AMIDAMENTS**
- 5. PREUS UNITARIS – DESCOMPOSATS**
- 6. PRESSUPOST**
- 7. RESUM PRESSUPOST**
- 8. NORMATIVA TÈCNICA DE L'EDIFICACIÓ**
- 9. PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES**
- 10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES**
- 11. JUSTIFICACIÓ FITXES CTE**
- 12. ESTUDI GESTIO DE RESIDUS**
- 13. MEMÒRIA DE CàLCUL – ESTRUCTURA METÀL·LICA ALTELL**
- 14. AEROTERMIA**
- 15. ESTUDI BàSIC DE SEGURETAT I SALUT**
- 16. PLÀNOLS**

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MEMÒRIA

Antecedents

El present projecte fa referència a les obres de “Distribució interior del vestíbul i planta primera de la Rectoria”, edifici situat en la Plaça de l'Església nº 4 del nucli antic, dins el terme municipal de Rajadell, comarca del Bages, Província de Barcelona.

Ja es van portar a terme les obres de la 1a fase en dit edifici : “Reforma de la Rectoria del Nucli Antic de Rajadell per adequar-la a equipament municipal “ amb un pressupost de contracte de 169.424,78 € (IVA inclòs). Immediatament i a continuació es van executar les obres previstes en una 2a fase : “Instal·lació d'ascensor a la Rectoria del Nucli Antic de Rajadell per adequar-la a equipament municipal” amb un pressupost de contracte de uns 80.298,08 € (IVA inclòs).

Amb la redacció del present projecte es vol portar a terme una tercera fase en dit edifici anomenat la Rectoria : “Distribució interior del vestíbul i planta primera de la Rectoria”.

Promotor

El promotor del present document de projecte ha estat formulat per Excm. Ajuntament de Rajadell.

Estat actual

Es tracta d'un edifici testar adossat a la l'Església de Sant Iscle i Santa Victòria. De planta poligonal i compost de tres plantes : planta soterrani, planta baixa i planta primera. La planta soterrani i la planta baixa estan destinades al ús de Pinacoteca. La planta primera es vol destinar a dependències u oficines municipals, ja que actualment no tenen cap ús.

L'edifici disposa de tres plantes, una sota rasant i dues sobre rasant. L'accés al edifici es per la Plaça de l'església per la façana est . Una escala interior comunica verticalment l'edifici per les tres plantes. Amb la instal·lació de l'ascensor exterior, prevista en la fase II, es donarà compliment al Decret 135/1995 - Codi d'accessibilitat de Catalunya - Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, modificada pel Decret Legislatiu 61/1994, de 13 de juliol.

Hem de dir, que la part d'edifici destinada al ús de Pinacoteca es un local de pública concurrència i per tant, d'ús públic. La totalitat de l'edifici anomenat Rectoria es de titularitat municipal i per tant d'ús públic.

L'edifici d'una antiguitat superiors als 100 anys es va construir amb les tècniques i materials de l'època: parets de mamposteria i sostres a base de biga de fusta i revoltó ceràmic fet in situ. La teulada es a dues vessants, la qual es construïda amb biga de fusta i teula de ceràmica col·locada en sec.

La fonamentació de l'edifici es continua i es situa sobre una gran llosa de pedra ó roca dura. No presenta cap anomalia aparent ni vici ocult.

L'edifici té unes parets de pedra amb una alçada aproximada d'uns 5-6 metres d'alçària, i la seva superfície d'ocupació és d'uns 241,42 m². L'edifici consta d'una superfície construïda total estimada d'uns 550,07 m².

La actuació es proposa en uns 187,81 m² situats en la planta vestíbul i en la planta primera.

Recordem que en la actualitat s'han executat les obres de la 1a fase on la actuació es centra en obres de reforma ó consolidació en la coberta i de la façana posterior. Aquests eren els punts més urgents per intervenir en la reforma i evitar mals majors en el seu interior.

La coberta en la actualitat està formada per biga de fusta i teula àrab col·locada en sec sobre rastell de fusta. Les obres de reforma de la teulada es van centrar en la substitució de la estructura de la coberta per una de nova de fusta laminada on es va instal·lar un panel Sandwich de suport de la teula de ceràmica tipus àrab.

Es va aprofitar les obres de substitució de la coberta per construir un anell perimetral de formigó armat per lligar les parets exteriors. La intervenció de la coberta es va situar a l'entorn d'uns 275,00 m².

En la part posterior, hi havia una part de façana molt malmesa i es va fer una actuació en la seva reconstrucció i/o consolidació. La superfície de consolidació de les façanes posteriors era situat en uns 306,41 m².

Es previst fase posterior i amb projecte ja executat es previst la reforma de la planta semisoterrani i la planta baixa destinada al ús de Pinacoteca. El projecte vol mantenir el seu ús, però caldrà fer unes actuacions de millora de la instal·lació elèctrica, i adequar en matèria de seguretat i accessibilitat. L'àmbit de la actuació es situa en uns 158,72 m².

Aquesta fase serà el mínim intervencionista en la estructura dels espais existents, ja que tan sols es vol adequar la instal·lació elèctrica a la normativa existent, i també es vol implantar les normes de seguretat en matèria d'incendis. El pressupost previst d'aquesta actuació es situa en 72.747,50 € (IVA inclòs).

Solidesa del edifici

En la visita s'ha fet un reconeixement del edifici i especialment dels seus elements estructurals.

No s'ha pogut observar cap tipus de deformació, ni esquerdes que suposin un deficient comportament de l'estructura a les sol·licitacions pròpies d'un edifici destinat a l'ús d'equipament.

Pel que a banda de qualsevol vici ocult o causa sobrevinguda, es pot afirmar que l'edifici que ens ocupa reuneix actualment les condicions necessàries pel fi a que es destina.

Proposta de la actuació

El present projecte es situa bàsicament en el vestíbul i 1a planta del edifici on es distribuirà totalment el seu interior per adequar-la a dependències o oficines municipals, en un àmbit aproximat de 187,81 m². Les obres de remodelació seran: construcció de nova distribució interior- bany, col·locació de paviments i revestiments verticals e instal·lacions (aigua, electricitat, calefacció). També es substituirà la carpinteria interior i exterior. El sostre serà vist, ja que es veurà la teulada inclinada de fusta. La actuació preveu també adequar l'espai de vestíbul i fer un altell – estructura metàl·lica - a la planta primera per aprofitar alçada i espai interior.

Amb aquestes darreres actuacions l'edifici quedarà totalment acabat per poder desenvolupar l'ús d'Equipament municipal. Caldrà fer posteriorment l'enjardinament de l'espai exterior i la construcció d'una passera metàl·lica exterior.

Les actuacions seguiran amb fidelitat criteris mediambientals i enfocades a minimitzar al màxim el cost energètic (calefacció amb geotèrmia, fusteria exterior amb pont tèrmic, enllumenat amb LED,... entre d'altres). L'envolvent del edifici es mantindrà per mantenir al màxim la imatge compositiva del edifici de la Rectoria.

Resum de superfícies

Superfícies de la intervenció

La superfície de la intervenció es situa en el interior del edifici en uns 187,81 m².

SUPERFÍCIES ÚTILS	
PLANTA BAIXA	
Vestíbul	13'44 m ²
Escala PBaixa a P1a	6'04 m ²
TOTAL PLANTA BAIXA	19'48 m ²
PLANTA PRIMERA	
Sala de reunions	48'40 m ²
Distribuidor	8'99 m ²
Bany 1	4'32 m ²
Bany 2	4'08 m ²
Sala administrativa	59'56 m ²
Escala P1a a Altell	5'22 m ²
TOTAL PLANTA PRIMERA	130'57 m ²
ALTELL	
Altell	37'76 m ²
TOTA SUP D'ACTUACIÓ	187'81 m ²

Ordenació urbanística

Règim del sol	POUM aprovat el 11 d'abril del 2014
Classificació del sol	Sol urbà
Sistema	Equipament públic

Observacions

Totes les dades tècniques i de disseny no explicitades en aquesta memòria, es defineixen més detalladament en la documentació gràfica, en l'estat d'amidaments i en el Plec de Condicions Generals. En qualsevol cas, la decisió final sobre temes d'obra no explicitats, serà de la Direcció Facultativa que estarà en tot moment al corrent de l'obra i facilitarà al constructor els detalls necessaris.

Es imprescindible comunicar l'inici de l'obra a partir de la concessió de la llicència municipal d'obres, així com les dades corresponents al contractista per diligenciar el corresponent llibre d'Ordres i Visites, sense el qual no es possible obtenir el Certificat de Fi d'Obra.

Aclariments a les condicions enumerades per la arquitecta municipal

1.- S'ha aportat memòria complementària que clarifica la intervenció. Caldrà completar amb fotografies. Però per valorar la construcció de l'altell per part del Departament de Cultura i Patrimoni, caldrà completar la documentació d'acord amb l'article 123 de la normativa urbanística del POUM (Anàlisi històrica i arquitectònica de l'element, reportatge fotogràfic a color de l'envolupant, etc.). Manca acotar els plànols, sobretot alçades lliures.

La documentació d'anàlisi històrica i arquitectònica la ha redactat la arqueòloga Cristina Belmonte i dits estudis son complementaris al projecte executiu present. Es complementarà, si fos el cas, el que sol·liciti el Departament de Cultura en la seva tramitació,

S'ha completat amb mes cotes les plantes i seccions en el plànol nº 3, malgrat no es previst fer cap nova distribució ni modificar la existent. Només es fa una distribució per la construcció de nous banys.

2.- En aplicació del Decret 135/1995, quan les portes siguin de vidre, llevat del cas en què aquest sigui de seguretat, tindran un sòcol inferior de 30 cm d'alçada, com a mínim. A efectes visuals ha de tenir una franja horitzontal de 5 cm d'amplada, com a mínim, col·locada a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color. En l'itinerari adaptat, les amplades lliure de pas de porta hauran de ser de 80cm.

En el cas de que s'instal·li alguna porta de vidre, es tindran en compte dites especificacions tècniques. També s'ha especificat dites característiques tècniques en el plànol número 4.

3.- A manca de justificació, en aplicació del DB-SI, d'acord amb la documentació presentada es considera una única sortida del recinte, per tant, d'acord amb els recorreguts d'evacuació indicats en els plànols (>25m), caldrà un sistema d'extinció automàtica per augmentar 25% el recorregut o preveure dues sortides de l'edifici. A més caldrà disposar d'extintors portàtils d'eficàcia 21A- 113B en cada planta a una distància màxima de 15m des de tot origen del recorregut d'evacuació. Cal aportar justificació del compliment escrita i gràfica.

En el plànol nº6 es justifica el DB-SI. Tanmateix, el recinte presenta actualment una única sortida i que s'augmentarà amb una segona sortida tan en quan s'instal·li la passera metàl·lica exterior situada en l'exterior de la planta baixa, i que ja consta projecte executiu redactat. S'ha augmentat el número de extintors, indicats en el plànol nº 6, per tal de millorar la seguretat en cas d'incendis.

4.- En aplicació del DB-SUA les alçades lliures que es modifiquin seran com a mínim de 2,20m ja que no es considera d'ús restringit i el pas lliure de portes de 2m d'alçada.

En el projecte ja es previst dites especificacions tècniques de mides mínimes d'alçada i de pas lliure de portes. Alçada mínima de pas de 2,20 m i de portes de 2.00 m. També s'ha especificat dita aclariment en el plànol 3.

5. A manca de justificació, caldrà complir amb el DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Cal aportar justificació del compliment.

S'ha adjuntat dita fitxa justificativa en l'apartat de "Justificació fitxes CTE" dins el present document de projecte executiu.

6.- En aplicació del Decret 89/2010, els Ens Públics no podran certificar (no podran liquidar) la partida corresponent a la gestió de residus sense haver rebut prèviament el certificat de gestió de residus, el qual serà verificat en C/ Major, 3 – 08256 Rajadell – Tel. 938 36 80 26 – NIF: P0817700H l'Estudi de Gestió de Residus inclòs en el projecte aprovat.

Es tindrà present dit requisit en la fase de Direcció d'obra, que es portarà a terme posteriorment.

Pressupost

El present pressupost d'execució material del present projecte executiu per la "Distribució interior del vestíbul i la planta primera de la Rectoria" situada en la Plaça de l'Església nº 4 del Nucli antic del terme municipal de Rajadell, es de CINQUANTA NOU MIL TRENTA DOS EUROS AMB QUARANTA QUATRE CÈNTIMS (159.032,44 €).

El pressupost d'execució material amb les despeses generals d'empresa (13%) i benefici industrial (6%) es situa en CENT VUITANTA NOU MIL DOS CENTS QUARANTA VUIT EUROS AMB SEIXANTA UN CÈNTIMS (189.248,61 €).

El pressupost total de l'obra amb l'IVA del 21% ascendeix a la quantitat de DOS CENTS VINR-I-VUIT MIL NOU CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA UN CÈNTIMS (228.990,81 €).

Rajadell, juliol del 2024

Jordi Solà i Gubianas
Arquitecte col·legiat 19252-1



FOTOS



"Distribució interior del vestíbul i la planta primera de la Rectoria"
Plaça de l'Església, 4 del Nucli Antic - RAJADELL



"Distribució interior del vestíbul i la planta primera de la Rectoria"
Plaça de l'Església, 4 del Nucli Antic - RAJADELL



"Distribució interior del vestíbul i la planta primera de la Rectoria"
Plaça de l'Església, 4 del Nucli Antic - RAJADELL



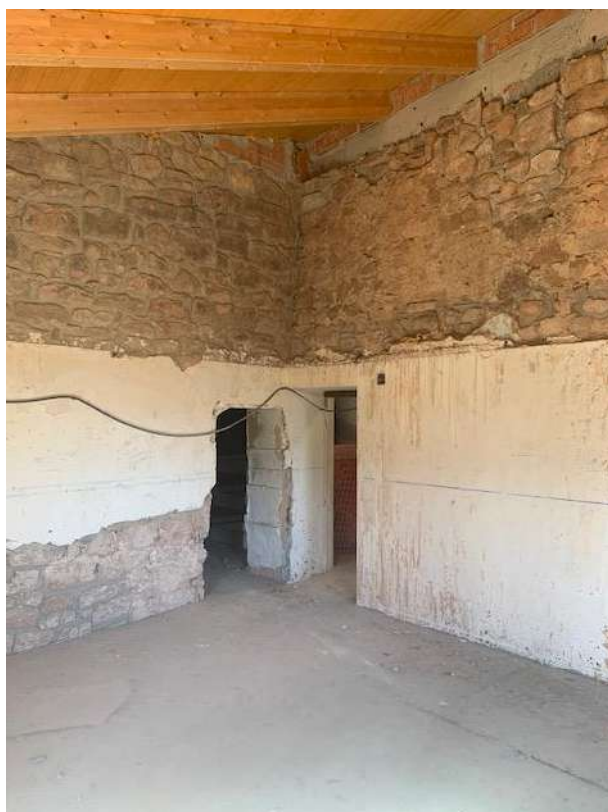
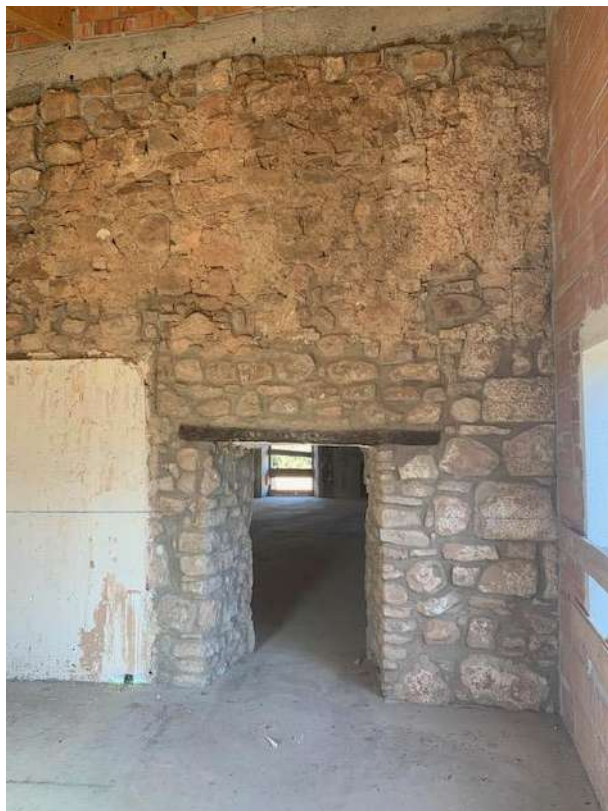
"Distribució interior del vestíbul i la planta primera de la Rectoria"
Plaça de l'Església, 4 del Nucli Antic - RAJADELL



"Distribució interior del vestíbul i la planta primera de la Rectoria"
Plaça de l'Església, 4 del Nucli Antic - RAJADELL



"Distribució interior del vestíbul i la planta primera de la Rectoria"
Plaça de l'Església, 4 del Nucli Antic - RAJADELL



"Distribució interior del vestíbul i la planta primera de la Rectoria"
Plaça de l'Església, 4 del Nucli Antic - RAJADELL



“Distribució interior del vestíbul i la planta primera de la Rectoria”
Plaça de l'Església, 4 del Nucli Antic - RAJADELL



“Distribució interior del vestíbul i la planta primera de la Rectoria”
Plaça de l'Església, 4 del Nucli Antic - RAJADELL

FITXA CADASTRAL

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
2506104CG9220N0001AY

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

PZ ESGLESIA [DE L'] 4

08256 RAJADELL [BARCELONA]

USO PRINCIPAL

Cultural

AÑO CONSTRUCCIÓN

1890

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

586

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

PZ ESGLESIA [DE L'] 4

RAJADELL [BARCELONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

586

SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]

421

TIPO DE FINCA

Parcela construida sin división horizontal

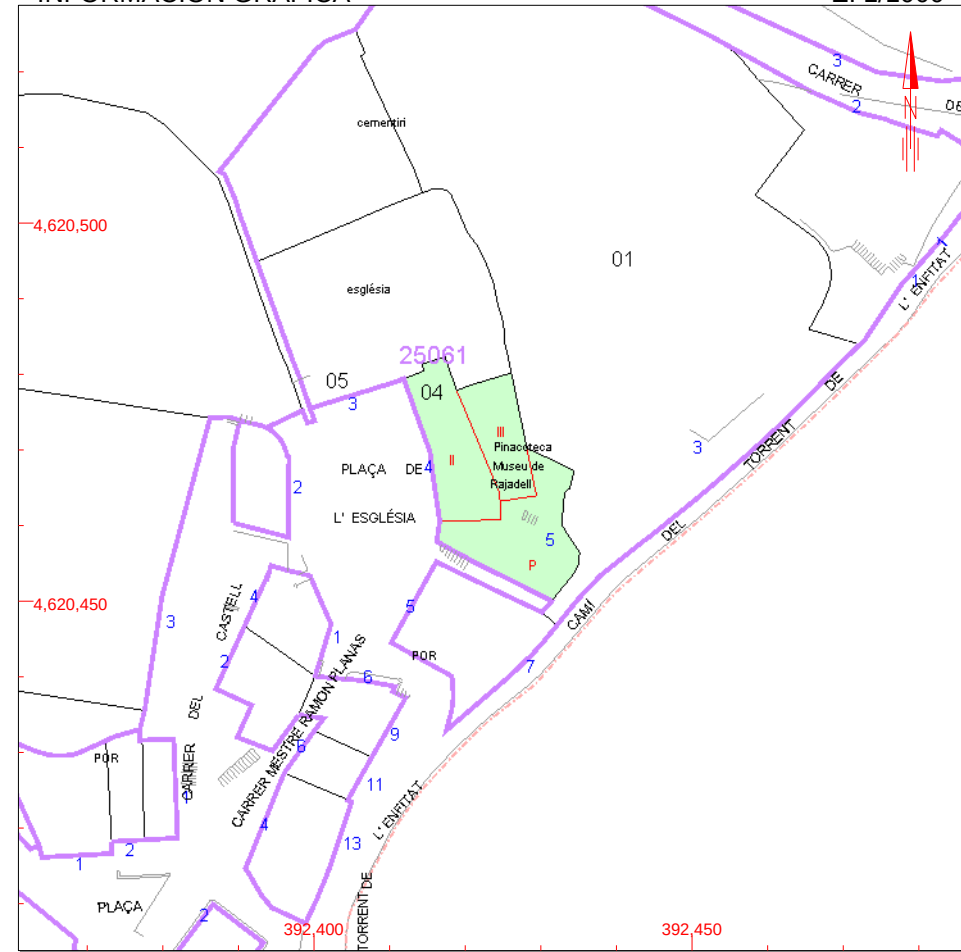
CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
CULTURAL		00	01	244
CULTURAL		01	01	244
CULTURAL		02	01	98

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/1000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Viernes , 8 de Diciembre de 2017

392,450 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

■ 052,430 Cosechas C.T.N.
■ Límite de Manzana

— Límite de Parcela

— Límite de Construcciones

— Mobiliario y aceras

— Límite zona verde

— Hidrografía

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ							
01.01	u Replanteig de l'obra					1,00	
		1					1,00
01.02	pa Imprevistos a justificar					1,00	
		1					1,00

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 02 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS							
02.01	m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega man Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	vestíbul	1	15,00			15,00	
							15,00
02.02	m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 c Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	vestíbul	1	15,00			15,00	
							15,00
02.03	m Arrencada d'esglaó de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec Arrencada d'esglaó de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.						
	esglaó accés	1	1,50			1,50	
							1,50
02.04	m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny existent Excavació per a caixa de paviment en terreny existent, realitzada amb mitjans manuals i pala excavadora i càrrega directa sobre camió o contenidor.						
	vestíbul	1	15,00	0,15		2,25	
							2,25
02.05	m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus, 12t Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km						
	paviment+solera	1	15,00	0,20		3,00	
	20% esponjament	0,2	3,00			0,60	
							3,60
02.06	m3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 12t, Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km						
	excavació caixa paviment	1	2,25			2,25	
	excavació rasa instal.						2,25
	20% esponjament	0,2	2,25			0,45	
							2,70
02.07	m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de form Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus						
	=paviment	1	3,60			3,60	
							3,60
02.08	m3 Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VN Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME						
	=terres	1	2,70			2,70	
							2,70

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 03 ESTRUCTURES							
03.01	m2 Reparació de mur de paredat,carreu calc., Reparació de mur de pedra existent de pedra calcària, col.locada en sec.	1	130,00		1,00	32,50	
							32,50
03.02	u Formació de dau de formigó en mur de maçoneria per a empotrament Formació de dau de formigó en mur de maçoneria per a empotrament de perfil laminat. Inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, subministre i col·locació d'armadura d'acer B 500 SD, formigonat amb formigó HA-25/B/10/XC2 abocat manualment, disposició d'encofrat necessari, llit de morter sense retracció, dau de formigó, retacat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. s'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	2				2,000	
							2,00
03.03	kg Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,antiox.,col.a ob Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb tacs químics.						
	altell						
	HEB 200	1	5,90		62,83	370,70	
		1	6,15		62,83	386,40	
		1	6,40		62,83	402,11	
		1	6,65		62,83	417,82	
		1	6,80		62,83	427,24	
	UPN 200	2	6,10		25,93	316,35	
		1	5,70		25,93	147,80	
							2.468,42
03.04	m2 Pint.igníf.perf.acer,1capa imprimació p/pint.intum.+3capes pintu Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm						
	altell						
	HEB 200	1	5,90		1,20	7,08	
		1	6,15		1,20	7,38	
		1	6,40		1,20	7,68	
		1	6,65		1,20	7,98	
		1	6,80		1,20	8,16	
	UPN 200	2	6,10		0,70	8,54	
		1	5,70		0,70	3,99	
							50,81
03.05	m2 Munt.sostre perfil planxa col·lab.acer galv.,g=1mm,pas malla=200 Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4						
	altell	1	45,00			51,75	
							51,75

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
03.06	kg Armadura p/sostre indust. AP500S barres corrug. Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ²						
	altell	1	45,00			450,00	
							450,00
03.07	m2 Armadura p/armadura sostre elem.resist. AP500SD, malla el.b/corru Armadura per a l'armadura de sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller						
	altell	1	45,000			45,000	
							45,00
03.08	m3 Formigó p/sostre indust., HA-25/B/10/XC2, abocat bomba Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó HA-25/B/10/XC2 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb ≥ 250 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició XC2 i abocat amb bomba						
	altell	1	45,00	0,10		5,18	
							5,18
03.09	m Escala metàl·lica recta amb estructura de perfils laminats Escala metàl·lica recta, de 1,0 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat UPN 180, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, amb acabat lacat, segons detall a plànols.						
	escala altell	1	1,70			1,70	
		1	4,10			4,10	
							5,80

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES							
04.01	m2 Reparació de mur de paredat,carreu calc., Reparació de mur de pedra existent de pedra calcària, col.locada en sec.	1	300,00			15,00	
							15,00
04.02	m2 Paret divis.recolzada,p/revestir,11,5cm,maó calat,240x115x100mm, Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col.locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2						
	divisòries banys	1	2,26	2,50		5,65	
		1	2,54	2,50		6,35	
		1	3,59	2,50		8,98	
	*	1	1,60	2,50		4,00	
							24,98

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 05 REVESTIMENTS							
05.01	m2 Rejuntat de junts param.vert. carreu,morter calç 1:4,1009, CL 90 Rejuntat de junts de parament vertical de carreu, amb morter de calç 1:4 amb,1009, CL 90-S amb colorant, prèvi buidat i neteja del material dels junts previsió	1	300,00			300,00	300,00
05.02	m2 Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,morter ciment 1:4,remol.+llis Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X bany 1 bany 2	1 1	8,40 8,45	2,50 2,50		21,00 21,13	42,13
05.03	m2 Enrajolat vert.int.,h<= 3m,rajola ceràm.prem.s. esmalt.matrajola Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) bany 1 bany 2	1 1	8,40 8,45	2,50 2,50		21,00 21,13	42,13
05.04	m2 Cel ras continu PGL-H (15),entram. estruc.senzilla acer galv. pe Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim distribuidor bany s bany 1 bany 2	1 1 1	9,00 4,35 4,10			9,00 4,35 4,10	17,45
05.05	m2 Enguixat project.bona vista,vert.int.h<3m,B1 p/proj.,lliscat C6 Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1 distribuidor bany s	1	16,87	2,50		42,18	42,18
05.06	m2 Enguixat project.bona vista,horit.int.h<3m,B1 p/proj.,lliscat C6 Enguixat projectat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1						0,00
05.07	m2 Pint.vert.guix,pintura cola llis 1fons+2acab. Pintat de parament vertical de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat =enguixat vertical distribuidor bany s	1 1				1,00 42,18	43,18

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
05.08	m2 Pint.horitz.guix,pintura cola llis 1fons+2acab. Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat =enguixat sostres distribuidor bany s bany 1 bany 2	1 1 1	9,00 4,35 4,10			9,00 4,35 4,10	
							17,45
05.09	m2 Revestiment parament vert.int,planxa acer corten,g=2mm,fix.mecà Revestiment de parament vertical interior amb planxa d'acer corten de 2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques revestiment pilar en forma de U	1	1,00		4,00	4,00	
							4,00

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 06 PAVIMENTS							
06.01	m Reposició d'esglaó de pedra natural accés Reposició i ajustat d'esglaó de pedra natural col·locat amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)						
	esglaó accés	1	1,50			1,50	
							1,50
06.02	m2 Paviment form.HA-30/P/10/I+E,est.+vibr.mec.,malla electrosold.ac Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció						
	vestíbul accés	1	15,00			15,00	
							15,00
06.03	m2 Paviment int.pedra calcària nacio.,buixardada,g=30mm, Paviment interior amb peces de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, tipus Sant Vicenç o similar, de 30 mm de gruix i 1251 a 2500 cm2, col·locades amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)						
	vestíbul accés	1	15,00			15,00	
							15,00
06.04	m Esglaó pedra nat.calcària nacio.,3 cm,col.adh.C2 TE,beurada Esglaó de pedra natural calcària nacional de 3 cm de gruix, tipus Sant Vicenç o similar, de dues peces, frontal i estesa, col·locat amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)						
	escala pb-p1	11	1,00			11,00	
	compensats	1	1,35			1,35	
		1	1,20			1,20	
		1	1,55			1,55	
	increment per m2 compensats	5	1,00			5,00	
							20,10
06.05	m2 Base anivellament+transició,mort.res.epoxi,col.manual. Base d'anivellament i transició, amb morter de resines epoxi, col·locat manualment						
	base parquet sintètic	1	170,00			170,00	
							170,00
06.06	m2 Parq.flo.sintètic,ús=comercial gen.,cl.32,llarg.=de 1190 a 1800m Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 5,4 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm						
	base parquet sintètic	1	170,00			170,00	
							170,00

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES							
SUBCAPITOL 07.01 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES EXTERIORS							
07.01.01	u P1 Desplaçament de les dues fulles de la porta d'accés ca a l'exterior de la façana i modificacions necessàries dels ferratges existents.						
	accés	1				1,00	
							1,00
07.01.02	u F1 129x145 cm F1: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 129x145 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	3				3,00	
							3,00
07.01.03	u F2 90x130 cm F2: finestra d'alumini lacat d'1 fulla oscil.lobatent, de 90x130 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	1				1,00	
							1,00
07.01.04	u F3 90x130 cm F3: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 90x130 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	1				1,00	
							1,00
07.01.05	u F4 F4: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de ---x--- cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	1				1,00	
							1,00
07.01.06	u F5 119x130 cm F5: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 119x130 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	1				1,00	
							1,00
07.01.07	u F6 100x126 cm F6: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 100x126 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	1				1,00	
							1,00
07.01.08	u B1 127x242 cm B1: balconera d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 127x242 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/4+4 o equivalent.	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 07.02 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES INTERIORS							
07.02.01	u P2 150x190 cm P2: porta de vidre de 2 fulles batents i punt rodó superior, de 150x190 cm de mida total, amb vidre laminar i impressió d'escut a cada fulla de vidre. Inclòs tibadors, mecanismes i frontisses d'acer inoxidable mate.	1				1,00	
							1,00
07.02.02	u P3 95x213 cm P3: porta de vidre d'1 fulla corredissa, de 95x213 cm de mida total, amb vidre laminar. Inclòs guies i mecanismes d'acer inoxidable mate i obertura automàtica amb sensor de presència.	1				1,00	
							1,00
07.02.03	u V1 D240 cm Tapa de vidre laminar per a la tina. Inclòs accessoris, elements de suport i muntatge, etc.	1				1,00	
							1,00
07.02.04	u P4 80x210 cm P4: porta de fusta de faig envernissada d'1 fulla batent, de 80x210 cm de mida total. Inclòs bastiment de base, tibadors, mecanismes i frontisses d'acer inoxidable mate.	2				2,00	
							2,00
07.02.05	u P5 85x210 cm - EI90 P5: porta tallafocs EI90 de fusta de faig envernissada d'1 fulla batent, de 85x210 cm de mida total. Inclòs bastiment de base, tibadors, mecanismes i frontisses d'acer inoxidable mate.	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 08 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ							
08.01	m Barana acer p/pintar,passamà,munt./100cm,brènd./12cm,h=120 a 140 Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella o soldada a suport barana escala pb-p1 i altell	1	22,00			22,00	
							22,00
08.02	m2 Pintat barana/reixa acer barrots sep.12cm,pintura part.met.,2imp Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxident i 2 d'acabat barana	1	22,00		1,00	22,00	
							22,00
08.03	m Passamà fusta faig 50x35mm,cargolat,2capes vernís sint.+1 capa i Passamà de fusta de faig (fagus sylvatica) de 50x35 mm d'escairada com a màxim, col·locat cargolat, acabat amb vernís sintètic, amb 1 capa de protector insecticida-fungicida i 2 d'acabat passamà barana	1	22,00			22,00	
							22,00

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 09 INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ							
09.01	m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicacióB,DN=125 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró						
	inodors	2				2,00	
							2,00
09.02	m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=50 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró						
	lavabos	2				2,00	
							2,00
09.03	m Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides						
	previsió	1	4,00			4,00	
							4,00
09.04	m Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,penj.sostr. Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre						
	previsió	1	4,00			4,00	
							4,00
09.05	m Clavegueró tub PVC-U paret compacta,sanejам.pressió,DN160,PN6,ús Clavegueró amb tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm						
	previsió	1	4,00			4,00	
							4,00
09.06	pa Connexió de tub de D250 a xarxa general Connexió de clavegueró a la xarxa general, amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix. Inclòs excavació de rasa i posterior reblert						
	previsió	1				1,00	
							1,00
09.07	u Ventilació cambra bany tub PVC-U,D=110mm Tub de ventilació de cambra de bany amb tub de PVC-U, de diàmetre 110 mm sortida horitzontal a façana						
	bany 1	1				1,00	
	bany 2	1				1,00	
	distribuidor	1				1,00	

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAALS	QUANTITAT
							3,00
09.08	pa Ajudes del ram de paleta a la ins. evacuació+ventilació						
	Ajudes del ram de paleta a la instal.lació d'evacuació i ventilació						
	previsió 5% PEM	1	0,05			0,05	
							0,05

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL 10 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ - AEROTÈRMIA						
	SUBCAPITOL 10.01 UNITATS EXTERIORS						
10.01.01	u Subministrament i instal·lació Unitat Exterior Referencial Subministrament i instal·lació de la Unitat Exterior Referencial segons projecte	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPITOL 10.02 UNITATS INTERIORS						
10.02.01	u Subministrament i instal·lació Unitat Interior Referencial 1 Subministrament i instal·lació de la Unitat Interior Referencial 1 segons projecte: Capacitat calorífica: 16 KW Capacitat frigorífica:14 KW Consum elèctric :265 W Intensitat: 1.76 A Potència sonora: 59 dB	1				1,00	
							1,00
10.02.02	u Subministrament i instal·lació Unitat Interior Referencial 2 Subministrament i instal·lació de la Unitat Interior Referencial 2 segons projecte: Capacitat calorífica: 18 KW Capacitat frigorífica:16 KW Consum elèctric :70 W Intensitat: 2.14 A Potència sonora: 28 dB	1				1,00	
							1,00
10.02.03	u Subministrament i instal·lació Unitat Interior Consola de terra Subministrament i instal·lació de la Unitat Interior Consola de terra segons projecte: Capacitat calorífica: 2,5 KW Capacitat frigorífica: 2,2 KW Intensitat: 0,20 A	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 10.03 TUBS I ACCESSORIS							
10.03.01	u Subministrament i instal·lació Recuperadors de Calor Subministrament i instal·lació de Recuperadors de calor, amb intercanviador de plaques tipus counter-flow d'alta eficiència (fins al 93%), certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (A1/M0) de llana mineral de 25 mm de gruix als models 04 a 33 i 47 mm als models 45 a 100. Boques d'entrada i eixida configurables, versions per a instal·lació horitzontal i vertical. Temperatura mínima d'aire exterior -10°C. Per a temperatures inferiors cal utilitzar bateries de precal·lecció ubicades a l'aspiració de l'aire exterior. Aplicacions Locals comercials, oficines, hostaleria, edificis públics, escoles. Recuperadors de calor sense aportació addicional de calefacció. Recuperadors de calor amb bateria d'aigua calenta incorporada. La vàlvula de regulació de 3 vies se subministra com a accessori (vegeu la taula d'accessoris d'aquesta sèrie). CADB/THE VAIG DONAR PRO-REG Recuperadors de calor amb resistència elèctrica de calefacció incorporada. Motors Models 04-33: Motors EC d'alimentació monofàsica, amb protecció electrònica integrada. IP44, Classe B. Models 45-100: Motors EC d'alimentació trifàsica, amb protecció electrònica integrada, IP54, Classe B. Ventiladors Plug-fans amb rodets d'àleps enrere. Filtres - F7: Filtres F7 (70% ePM1) de baixa pèrdua per a l'aportació d'aire. - M5: Filtres M5 (50% ePM10) per a l'extracció d'aire. Possibilitat de muntar un segon filtre a l'interior de l'equip (subministrat com a accessori). És possible complementar el recuperador amb una gamma específica de bateries d'aigua i expansió directa. També disponible l'exclusiu mòdul IAQ amb alta eficiència en la retenció de contaminants associats al trànsit urbà (gasos i matèria particulada), proporcionant una qualitat adequada a l'aire aportat fins i tot amb ambients exteriors altament contaminats (ODA-3). Control Inclou un control de funcionament integral, integrat a la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, bypass, detectors d'embrutament de filtres, sondes de temperatura, etc.). Permet el control manual o automàtic dels ventiladors amb visualització dels cabals d'impulsió i extracció (transmissors de cabal inclosos): cabal variable (VAV), pressió constant (COP) o cabal constant (CAV). (En funció del mode de treball poden ser necessaris accessoris). També permet realitzar la gestió de post escalfament (Versions DI i DC). Integra les sondes de temperatura d'aire i aigua. Hi ha tres possibles modes automàtics de control dels ventiladors: VAV- Volum d'aire variable La velocitat dels ventiladors es pot ajustar mitjançant un senyal analògic 0-10V procedent del comandament remot inclòs o d'un sensor de CO2 (accessori). CAV - Cabal constant La velocitat dels ventiladors és regulada per garantir un cabal d'aire constant, independentment del grau d'embrutament dels filtres. En aquest mode no cal cap accessori.						

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	COP - Pressió constant La velocitat dels ventiladors és regulada per mantenir una pressió constant a la xarxa de conductes. És necessari un sensor de pressió TDP-S, com a accessori extern. Altres dades Models monofàsics (CADB-HEPRO-REG) i trifàsics (CADT-HEPRO-REG). Cabals nominals de 450 a 10.000 m3/h. Tots els models i versions inclouen bypass intern. Panells laterals intercanviables que permeten múltiples orientacions de les entrades i les sortides d'aire.	1				1,00	
							1,00
10.03.02	kg Càrrega del circuit refrigerant de gas refrigerant Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c, R-410a o R32.	1				1,00	
							1,00
10.03.03	m Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90mm Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	1	72,00			72,00	
							72,00
10.03.04	u Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 24 V i 1 A, preu alt, encastat a caixa universal.	13				13,00	
							13,00
10.03.05	m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tri-polar, de secció 3x10mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió de fum, + cable de comandament, col·locat en tub.	1	72,00			72,00	
							72,00
10.03.06	u Caixa d'alimentació per a canal electrificada prefabricada, 25A Caixa d'alimentació per a canal electrificada prefabricada, de 25A d'intensitat nominal, monofàsic (L+N+PE) o trifàsic (3L+N+PE), amb borns de connexió per a conductors de 4 mm2 de secció, premsa-estopa PG 16, inclòs el terminal de tancament, col·locat.	1	72,00			72,00	
							72,00
10.03.07	u Partida de legalització Partida de legalització	1				1,00	
							1,00
10.03.08	m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment.	1	72,00			72,00	

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							72,00
10.03.09	m2 Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra.	1	26,00			26,00	
							26,00
10.03.10	m2 Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva polietilè Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva de polietilè reticulat, gruix 5 mm, amb protecció d'alumini, classe de reacció al focB-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat.	1	96,46			96,46	
							96,46
	SUBCAPITOL 10.04 AJUDES DEL RAM DE PALETA						
10.04.01	pa Ajudes del ram de paleta a la instal·lació d'aerotèrmia Ajudes del ram de paleta a la instal·lació d'aerotèrmia previsió 10% PEM	1	0,10			0,10	
							0,10

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 11 INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA I ENLLUMENAT							
11.01	pa Instal.lació elèctrica i presa de terres						
	Instal.lació elèctrica i presa de terres	1				1,00	
							1,00
11.02	pa Instal.lació d'enllumenat						
	Instal.lació d'enllumenat	1				1,00	
							1,00
11.03	u Angle metàl.lic, pintat						
	Angle metàl.lic de 30x30x30 i 3 mm de gruix, acabat pintat. Segons detall a plànols						
	instal.lació enllumenat	75				75,00	
							75,00
11.04	pa Ajudes del ram de paleta a la ins. elèctrica+enllumenat						
	previsió 10% PEM	1	0,10			0,10	
							0,10

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 12 INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA, ACS I APARELLS SANITARIS							
12.01	pa Instal·lació lampisteria i ACS Instal·lació lampisteria i ACS. Inclòs acumulador elèctric de 50l	1				1,00	
							1,00
12.02	pa Ajudes del ram de paleta a la ins. lampisteria+ACS previsió 5% PEM	1	0,05			0,05	
							0,05
12.03	u Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.<= 53cm,blanc,preu alt,col.mura Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals.	2				2,00	
	bany s						2,00
12.04	u Desguàs mecànic recte p/p/lavab.,llautó,D=1"1/4,roscat sífó llau Desguàs mecànic recte per a lavabo, de llautó, de diàmetre 1"1/4, roscat a un sífó de llautó cromat	2				2,00	
	bany s						2,00
12.05	u Sífó botella p/p/lavab.,llautó cromat,D=1"1/4,enllaç D=30mm,conn Sífó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	2				2,00	
	bany s						2,00
12.06	u Aixeta monocoman.tempor.p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu sup., Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	2				2,00	
	bany s						2,00
12.07	u Inodor porcell.,vert./horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavi Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	2				2,00	
	bany s						2,00
12.08	u Barra mural recta p/bany adaptat,l=800mm,=35mm,tub alum.níló,fix Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de níló, col·locat amb fixacions mecàniques	1				1,00	
	bany 1						1,00
12.09	u Barra mural doble abat.,p/bany adaptat,l=800mm,=35mm,tub alum.+n Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de níló, col·locat amb fixacions mecàniques	1				1,00	
	bany 1						1,00

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 13 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS							
13.01	u Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,suport/desmont.inc Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.	4				4,00	
							4,00
13.02	u Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret vestibul	1				1,00	
							1,00
13.03	u Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell poliprop Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical extintors	5				5,00	
							5,00
13.04	u Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell polipropilè,gruix= Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	1				1,00	
							1,00
13.05	u Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell pol Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	8				8,00	
							8,00

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 14 CONTROL DE QUALITAT						
14.01	u Control de qualitat						
	Partida d'assaigs de control de qualitat segons normativa vigent. Previsió a concretar al corresponent programa de control de qualitat.						
	previsió 1% s/PEM	0,01				0,01	
							0,01

AMIDAMENTS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 15 SEGURETAT I SALUT							
15.01	u Seguretat i Salut						
	Conjunt de sistemes de protecció col.lectiva i individual, necessaris pel compliment de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en el treball. Inclòs manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació i/o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada en contenidor.						
		0,02				0,02	
							0,02

PREUS UNITARIS - DESCOMPOSATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS MATERIALS (Pres)

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
A01-FEOZ	1,080 h	Ajudant encofrador	27,71	29,93
A01-FEP0	9,120 h	Ajudant ferrallista	27,71	252,72
A01-FEP2	22,444 h	Ajudant picapedrer	28,97	650,20
A01-FEP3	41,060 h	Ajudant col·locador	27,71	1.137,77
A01-FEP6	8,254 h	Ajudant fuster	27,92	230,46
A01-FEP9	5,918 h	Ajudant pintor	27,71	164,00
A01-FEPA	4,000 h	Ajudant vidrier	27,47	109,88
A01-FEPB	7,140 h	Ajudant manyà	27,81	198,56
A01-FEPE	2,150 h	Ajudant lampista	27,66	59,47
A01-FEPH	6,650 h	Ajudant muntador	28,97	192,65
A01-FEPM	0,800 h	Ajudant p/SiS	27,71	22,17
A0127000	6,210 h	Oficial 1a col·locador	31,20	193,75
A0137000	12,420 h	Ajudant col·locador	27,71	344,16
A0140000	10,000 h	Manobre	26,04	260,40
A0D-0007	199,717 h	Manobre	26,04	5.200,62
A0D-0008	3,374 h	Manobre guix aire	26,04	87,87
A0E-000A	47,719 h	Manobre especialista	26,93	1.285,07
A0F-000B	0,510 h	Oficial 1a	31,20	15,91
A0F-000D	72,357 h	Oficial 1a col·locador	31,20	2.257,53
A0F-000F	1,440 h	Oficial 1a encofrador	31,20	44,93
A0F-000I	9,120 h	Oficial 1a ferrallista	31,20	284,54
A0F-000K	10,976 h	Oficial 1a fuster	31,76	348,59
A0F-000L	6,749 h	Oficial 1a guix aire	31,20	210,56
A0F-000N	6,940 h	Oficial 1a lampista	32,25	223,82
A0F-000P	12,540 h	Oficial 1a manyà	31,70	397,52
A0F-000R	12,300 h	Oficial 1a muntador	32,25	396,68
A0F-000T	197,218 h	Oficial 1a paleta	31,20	6.153,21
A0F-000U	44,888 h	Oficial 1a picapedrer	32,63	1.464,68
A0F-000V	59,943 h	Oficial 1a pintor	31,20	1.870,22
A0F-0010	8,000 h	Oficial 1a vidrier	30,31	242,48
A0F-0015	0,800 h	Oficial 1a p/SiS	31,20	24,96
B011-05ME	7,778 m3	Aigua	1,82	14,16
B03L-05N5	4,499 t	Sorra 0 a 3,5 mm	22,79	102,53
B03L-05N7	54,397 t	Sorra p/morters	23,30	1.267,45
B042-064K	2,020 m3	Pedra calc.p/maçon.	33,92	68,52
B053-1VF8	21,486 kg	Beurada p/ceràmica CG1 (UNE-EN 13888),color	0,38	8,16
B053-1VF9	25,880 kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	1,01	26,14
B054-06DH	13.167,000 kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,34	4.476,78
B055-065W	0,133 t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs	252,48	33,51
B055-067M	0,432 t	Ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	162,73	70,34
B059-06FN	37,118 kg	Guix C6/20/2	0,19	7,05
B059-06FQ	445,421 kg	Guix B1/50/2+addit.retard.adormiment,p/proj.	0,22	97,99

JUSTIFICACIÓ DE PREUS MATERIALS (Pres)

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
B069-4H8	0,441 m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	91,72	40,45
B06E-11GQ	6,699 m3	Formigó per armar HA-25/B/10/XC2,>=275kg/m3 ciment	106,88	715,99
B06E-12D9	1,000 m3	Formigó HM-20/B / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment	93,40	93,40
B06E-12FM	2,363 m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E,>= 300kg/m3 ciment	130,88	309,20
B07C-1NF9	11,040 kg	Morter de reparació	2,36	26,05
B07D-CVVV	340,000 kg	Morter sintètic epox res.epoxi	4,87	1.655,80
B07L-1PYC	1,304 t	Mort.ram paleta M7.5,granel,(G) UNE-EN 998-2	50,84	66,27
B083-06UE	173,250 kg	Colorant en pols p/morter	4,51	781,36
B094-06TJ	206,555 kg	Adhesiu cimentós C1	0,39	80,56
B094-06TL	174,038 kg	Adhesiu cimentós C2 TE	1,08	187,96
B0AK-07AS	0,361 kg	Clau acer	1,93	0,70
B0AM-078F	11,095 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,27	25,19
B0AO-07IG	56,000 u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,13	7,28
B0AP-07IX	44,000 u	Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.	1,28	56,32
B0AQ-07GQ	0,220 cu	Visos p/fusta/tacs PVC	4,33	0,95
B0AQ-07GR	3,141 cu	Visos p/guix lam.	12,20	38,32
B0B7-106Q	472,500 kg	Acer b/corrugada B 500 S	1,15	543,38
B0B7-106S	48,300 kg	Acer b/corrugada B 500 SD	1,16	56,03
B0B8-107Q	18,000 m2	Malla electr.acer corr.ME 10x10cm,D:3-3mm,6x2,2m B500T	1,81	32,58
B0B8-107V	18,000 m2	Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T	3,08	55,44
B0B8-108A	54,000 m2	Malla el.b/corrug.ME 20x20cm,D:8-8mm,6x2,2m B500SD	4,29	231,66
B0CC0-21OQ	17,974 m2	Placa guix lamin.,H,g=15mm,v ora afínada	13,21	237,43
B0D21-07OY	2,987 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,49	1,46
B0D31-07P4	0,003 m3	Llata fusta pi	437,19	1,25
B0D62-07PL	0,030 cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	13,22	0,40
B0D70-0CEP	1,724 m2	Tauler pi,g=22mm,10usos	2,18	3,76
B0F1A-073W	990,126 u	Maó calat,240x115x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,20	198,03
B0FG2-0GMZ	46,343 m2	Rajola ceràm.premes. esmalt.matrajola de valència,rectang/quadr.	13,71	635,36
B0G2-0FAL	15,150 m2	Pedra calcària nacio. buixardada preu mitjà,g=30mm aresta viva 4	96,51	1.462,13
B2RA-28TN	7,047 t	Disposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,4	9,60	67,65
B2RB-HFVL	4,320 t	Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VN	1,20	5,18
B44Z-0LX3	80,000 kg	Acer corten S355J0WP,peça simp.,perf.lam.planxa,tallat mida	3,35	268,00
B44Z-0LXA	2.468,420 kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,tallat mida+antiox.	1,53	3.776,68

JUSTIFICACIÓ DE PREUS MATERIALS (Pres)

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
B4LM1A20	52,785 m2	Perfil x apa colab. acer galv., g=1mm, pas malla=200-210mm, h=60mm, pe	19,88	1.049,37
B7C77-0JDH	175,100 m2	Làm. poliet. exp. n/retic., g=3mm	0,43	75,29
B7J1-0SL0	32,981 m	Cinta pap. resist., p/junts plaques guix laminat	0,04	1,32
B7J6-0GSL	8,254 kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,54	12,71
B7JE-0GTI	2,790 dm3	Massilla segell., poliuretà monocomponent	13,44	37,50
B7JE-0GTM	1,014 dm3	Massilla segell., silicona neut. monocomponent	19,34	19,61
B845-2L8P	17,450 m2	Entramat estruc. senzilla acer galv. p/cel ras continu pl. guix lam	5,27	91,96
B896-HYCS	8,752 kg	Pintura part. met.	14,68	128,47
B896-HYD4	37,106 kg	Pintura cola	0,20	7,42
B896-HYD6	109,369 kg	Pintura intumescent	10,94	1.196,49
B8A1-0P13	1,953 kg	Vernís sint., un comp., p/fusta	13,50	26,37
B8Z6-0P2D	4,488 kg	Imprimació antioxidant	23,76	106,63
B8Z6-0P2I	8,643 kg	Imprimació p/pint. intum.	22,73	196,45
B8ZK-0P39	1,150 l	Protector p/fusta (TP8)	8,00	9,20
B9Q4-143M	175,100 m2	Post sintètic/p. flo. comercial gen., cl.32, de 1190 a 1800mm, de 120	34,14	5.977,91
B9V6-0JCV	20,502 m	Esglaó pedra natural calcària nacio., 3 cm gruix	56,94	1.167,38
BAF1-1U1Y	3,300 m2	Balconera d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lo	652,68	2.153,84
BAF4-1R4B	5,400 m2	Finestra alumini lacat blanc, trenc. pont tèrmic, 1bat.+1oscil.lob.	588,81	3.179,57
BAF4-1R4C	1,800 m2	Finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lob	688,81	1.239,86
BAF4-1R4D	1,800 m2	Finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lob	488,81	879,86
BAF4-1RP0	1,080 m2	Finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil	818,91	884,42
BAF4-1RP1	1,080 m2	Finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lob	618,91	668,42
BAF4-1RP5	1,080 m2	Finestra d'alumini lacat d'1 fulla oscil.lobatent, de 90x130	618,91	668,42
BAM0-H001	1,000 u	Porta corredissa automàtica 1 full 95x213 vidre 5+5	1.600,00	1.600,00
BAM2-0001	2,850 m2	porta de vidre de 2 f.bat+punt rodó+escuts +mecanismes	594,99	1.695,72
BAN3-0U0P	1,428 u	Bast. envà porta fus. p/llum bast.=70cmx200cm	26,90	38,41
BAQ3-0Y9K	1,428 u	Fulla bat. porta int. fusta roure 35mm, c. llises+int.fusta, 70cmx200	104,28	148,91
BAS0-0ZFM	3,428 u	Ferramenta p/porta int.1bat.preu sup.	38,85	133,18
BAS1-011T	1,000 u	Porta tallaf. fusta, EI2-C 90, 1bat., 90x205cm, preu alt	658,36	658,36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS MATERIALS (Pres)

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
BAZ1-0ZA3	7,711 m	Galze folrat bast.,p/bast.base env à,p/full.bat.,fusta roure p/en	6,02	46,42
BAZA-0Z9R	14,099 m	Tapajunts fusta roure p/envernissar,sec.rectang.llista,9mmx60mm	3,80	53,58
BB10-0XMI	22,000 m	Barana acer p/pintar,passamà,trav.inf.,munt./100cm,brènd./12cm,h	94,58	2.080,76
BB1A-0XPV	22,000 m	Passamà faig p/envernissar,esc.=50x35mm	34,45	757,90
BC1A-10MN	6,000 m2	Vidre lam.seg. 2 llunes,1+1#,6+6mm,1 butiral transparent+suport	45,89	275,34
BD11-0MDE	3,000 u	Brida p/tub PVC,D=entre 75 i 110mm	1,21	3,63
BD11-0MDG	2,680 u	Brida p/tub PVC,D=entre 125 i 160mm	2,34	6,27
BD11-0MDI	3,000 u	Brida p/tub penj.sost.	3,60	10,80
BD1A-1NDI	10,800 m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=125mm,llarg.=3m,p/e	8,96	96,77
BD1A-1NDM	3,750 m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=3m,p/e	7,86	29,48
BD1A-1NDU	2,500 m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=50mm,llarg.=5m,p/en	3,36	8,40
BD1A-1NE2	2,500 m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=125mm,llarg.=5m,p/e	9,41	23,53
BD7D-10JM	10,000 m	Tub PVC-U p.estruct.,sanejament s/pressió,DN=250mm,SN4,p/unió an	10,96	109,60
BD7E-1ZQW	4,800 m	Tub PVC-U paret compacta,sanejam.pressió,DN160,PN6,ús P,UNE-EN I	8,37	40,18
BDW3-FFA8	3,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	0,10	0,30
BDW3-FFAA	3,000 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	6,61	19,83
BDW3-FFAC	2,000 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=50mm	1,42	2,84
BDW3-FFAG	2,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=50mm	0,02	0,04
BDW3-FFAJ	4,640 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm	9,25	42,92
BDW3-FFAK	1,320 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm	20,37	26,89
BDW3-FFAM	2,000 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=250mm	64,29	128,58
BDW3-FFAO	10,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=125mm	0,13	1,30
BDW3-FFAP	4,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=160mm	0,30	1,20
BDW3-FFAR	12,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=250mm	0,97	11,64
BJ115-0QHM	2,000 u	Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.<= 53cm,blanc,preu alt	130,16	260,32
BJ11C-0Q7F	2,000 u	Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert./horitz.,cist.,blanc,preu	201,23	402,46
BJ110-0PMV	0,490 kg	Pasta segell.enll.	4,90	2,40
BJ219-0RA7	2,000 u	Aixeta monocoman.tempor.,p/lavab. p/munt.superf.sob.taul.o ap.s.	453,39	906,78
BJ32-0RLH	2,000 u	Desguàs mecànicrecte p/p/lavab.,llautó,D=1"1/4,p/rosc.	29,76	59,52
BJ3E-0RN8	2,000 u	Sifó botella p/p/lavab.,llautó cromat,D=1"1/4,enllaç D=30mm,p/co	22,00	44,00
BJ4Z-H68R	1,000 u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de	97,26	97,26
BJ4Z-H68Z	1,000 u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de	274,85	274,85
BM33-0T4T	4,000 u	Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,p/SiS	38,86	155,44
BM33-0T4U	1,000 u	Extintor CO2,5kg,pressió incorpo.pintat	80,20	80,20
BMS0-1JZZ	8,000 u	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell pol	8,34	66,72
BMS0-1K0I	1,000 u	Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell polipropilè,gruix=	7,07	7,07

JUSTIFICACIÓ DE PREUS MATERIALS (Pres)

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
BMS0-1K0V	5,000 u	Retol seny . instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell poliprop	8,49	42,45
BMY3-0TC7	1,000 u	P.p.elements especials p/extint.	0,34	0,34
BMY3-0TC8	4,000 u	P.p.elements especials p/extint.p/SiS	0,34	1,36
BQN1-H000	5,800 m	Escala metàl·lica recta, de 100 cm amplada	376,66	2.184,63
C111-0056	13,494 h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,10	217,25
C139-00LK	0,090 h	Pala giratòria sobre pneumàtics	111,00	9,99
C13A-WNQG	0,660 h	Picó vibrant	6,26	4,13
C13C-00LP	0,252 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+[null]	58,73	14,80
C154-003M	1,232 h	Camió transp.12 t	48,35	59,58
C172-003J	0,715 h	Camió bomba formigonar	185,18	132,37
C176-00FX	25,051 h	Formigonera 165l	2,14	53,61
C17A-00JM	4,372 h	Mesc.cont.+siija granel	1,91	8,35
C201-002N	6,749 h	Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.	5,75	38,81
C20L-00DO	0,750 h	Remolinador mecànic	6,10	4,58
CZ16-00EI	24,000 h	Eq.raig d'aire press.	3,45	82,80

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ			
01.01	u	Replanteig de l'obra	572,40
		CINC-CENTES SETANTA-DUES EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	
01.02	pa	Imprevistos a justificar	6.000,00
		SIS MIL EUROS	

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 02 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS			
02.01	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega man Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenedor	7,93
		SET EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	
02.02	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 c Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	13,26
		TRETZE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
02.03	m	Arrencada d'esglaó de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec Arrencada d'esglaó de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	7,93
		SET EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	
02.04	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny existent Excavació per a caixa de paviment en terreny existent, realitzada amb mitjans manuals i pala excavadora i càrrega directa sobre camió o contenidor.	12,37
		DOTZE EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
02.05	m3	Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus, 12t Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	8,36
		VUIT EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
02.06	m3	Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 12t, Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	7,01
		SET EUROS amb UN CÈNTIMS	
02.07	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de form Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Re- sidus	13,92
		TRETZE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
02.08	m3	Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VN Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials na- turals excavats amb codi VNME	1,92
		UNA EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 03 ESTRUCTURES			
03.01	m2	Reparació de mur de paredat,carreu calc., Reparació de mur de pedra existent de pedra calcària, col.locada en sec.	58,03
CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS			
03.02	u	Formació de dau de formigó en mur de maçoneria per a empotrament Formació de dau de formigó en mur de maçoneria per a empotrament de perfil laminat. Inclou: en-derroc puntual de mur amb mitjans manuals, subministre i col·locació d'armadura d'acer B 500 SD, formigonat amb formigó HA-25/B/10/XC2 abocat manualment, disposició d'encofrat neces-sari, llit de morter sense retracció, dau de formigó, retacat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. s'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	492,71
QUATRE-CENTES NORANTA-DUES EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS			
03.03	kg	Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,antiox.,col.a ob Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils lami-nats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxi-dant, col·locat a l'obra amb tacs químics.	2,34
DUES EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS			
03.04	m2	Pint.ignif.perf.acer,1capa imprimació p/pint.intum.+3capes pintu Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	53,91
CINQUANTA-TRES EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS			
03.05	m2	Munt.sostre perfil planxa col·lab.acer galv.,g=1mm,pas malla=200 Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	30,83
TRENTA EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS			
03.06	kg	Armadura p/sostre indust. AP500S barres corrug. Armadura per a sostres amb elements resistent industrialitzats AP500 S d'acer en barres corru-gades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,15
DUES EUROS amb QUINZE CÈNTIMS			
03.07	m2	Armadura p/armadura sostre elem.resist. AP500SD,malla el.b/corru Armadura per a l'armadura de sostres amb elements resistent AP500 SD amb malla electrosol-dada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	7,00
SET EUROS			
03.08	m3	Formigó p/sostre indust., HA-25/B/10/XC2,abocat bomba Formigonament de sostres amb elements resistent industrialitzats (CE, EHE) amb formigó HA-25/B/10/XC2 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC2 i abocat amb bomba	149,26
CENT QUARANTA-NOU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS			
03.09	m	Escala metàl·lica recta amb estructura de perfils laminats Escala metàl·lica recta, de 1,0 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat UPN 180, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, amb acabat lacat, segons detall a plànols.	394,78
TRES-CENTES NORANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES			
04.01	m2	Reparació de mur de paredat,carreu calc., Reparació de mur de pedra existent de pedra calcària, col.locada en sec.	58,03
		CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS	
04.02	m2	Paret divis.recolzada,p/revestir,11,5cm,maó calat,240x115x100mm, Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	47,50
		QUARANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 05 REVESTIMENTS			
05.01	m2	Rejuntat de junts param.vert. carreu,mortor calç 1:4,1009, CL 90 Rejuntat de junts de parament vertical de carreu, amb mortor de calç 1:4 amb,1009, CL 90-S amb colorant, prèvi buidat i neteja del material dels junts	37,45
TRENTA-SET EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS			
05.02	m2	Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,mortor ciment 1:4,remol.+llis Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb mortor de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X	36,91
TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS			
05.03	m2	Enrajolat vert.int.,h<= 3m,rajola ceràm.prem.s. esmalt.matrajola Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	31,91
TRENTA-UNA EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS			
05.04	m2	Cel ras continu PGL-H (15),entram. estruc.senzilla acer galv. pe Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	45,80
QUARANTA-CINC EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS			
05.05	m2	Enguixat project.bona vista,vert.int.h<3m,B1 p/proj.,lliscat C6 Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la norma UNE-EN 13279-1	10,68
DEU EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS			
05.06	m2	Enguixat project.bona vista,horit.int.h<3m,B1 p/proj.,lliscat C6 Enguixat projectat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la norma UNE-EN 13279-1	11,32
ONZE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS			
05.07	m2	Pint.vert.guix,pintura cola llis 1fons+2acab. Pintat de parament vertical de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	3,57
TRES EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS			
05.08	m2	Pint.horitz.guix,pintura cola llis 1fons+2acab. Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	4,50
QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS			
05.09	m2	Revestiment parament vert.int,planxa acer corten,g=2mm,fix.mecà Revestiment de parament vertical interior amb planxa d'acer corten de 2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques	90,14
NORANTA EUROS amb CATORZE CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 06 PAVIMENTS			
06.01	m	Reposició d'esglaó de pedra natural accés Reposició i ajustat d'esglaó de pedra natural col·locat amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	66,65
SEIXANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS			
06.02	m2	Paviment form.HA-30/P/10/I+E,est.+vibr.mec.,malla electrosold.ac Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció	38,72
TRENTA-VUIT EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS			
06.03	m2	Paviment int.pedra calcària nacio.,buiardada,g=30mm, Paviment interior amb peces de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, tipus Sant Vicenç o similar, de 30 mm de gruix i 1251 a 2500 cm2, col·locades amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	138,34
CENT TRENTA-VUIT EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS			
06.04	m	Esglaó pedra nat.calcària nacio.,3 cm,col.adh.C2 TE,beurada Esglaó de pedra natural calcària nacional de 3 cm de gruix, tipus Sant Vicenç o similar, de dues peces, frontal i estesa, col·locat amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	96,57
NORANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS			
06.05	m2	Base anivellament+transició,mort.res.epoxi,col.manual. Base d'anivellament i transició, amb morter de resines epoxi, col·locat manualment	9,91
NOU EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS			
06.06	m2	Parq.flo.sintètic,ús=comercial gen.,cl.32,larg.=de 1190 a 1800m Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 5,4 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm	40,98
QUARANTA EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES			
SUBCAPITOL 07.01 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES EXTERIORS			
07.01.01	u	P1 Desplaçament de les dues fulles de la porta d'accés ca a l'exterior de la façana i modificacions necessàries dels ferratges existents.	562,08
		CINC-CENTES SEIXANTA-DUES EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
07.01.02	u	F1 129x145 cm F1: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 129x145 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	1.103,57
		MIL CENT TRES EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
07.01.03	u	F2 90x130 cm F2: finestra d'alumini lacat d'1 fulla oscil.lobatent, de 90x130 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	698,19
		SIS-CENTES NORANTA-VUIT EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS	
07.01.04	u	F3 90x130 cm F3: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 90x130 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	914,19
		NOU-CENTES CATORZE EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS	
07.01.05	u	F4 F4: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de ---x--- cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	698,19
		SIS-CENTES NORANTA-VUIT EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS	
07.01.06	u	F5 119x130 cm F5: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 119x130 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	1.270,35
		MIL DUES-CENTES SETANTA EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
07.01.07	u	F6 100x126 cm F6: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 100x126 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	910,35
		NOU-CENTES DEU EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
07.01.08	u	B1 127x242 cm B1: balconera d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 127x242 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/4+4 o equivalent.	2.189,98
		DUES MIL CENT VUITANTA-NOU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL 07.02 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES INTERIORS			
07.02.01	u	P2 150x190 cm P2: porta de vidre de 2 fulles batents i punt rodó superior, de 150x190 cm de mida total, amb vidre laminar i impressió d'escut a cada fulla de vidre. Inclòs tibadors, mecanismes i frontisses d'acer inoxidable mate.	1.930,31
		MIL NOU-CENTES TRENTA EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
07.02.02	u	P3 95x213 cm P3: porta de vidre d'1 fulla corredissa, de 95x213 cm de mida total, amb vidre laminar. Inclòs guies i mecanismes d'acer inoxidable mate i obertura automàtica amb sensor de presència.	1.786,42
		MIL SET-CENTES VUITANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	
07.02.03	u	V1 D240 cm Tapa de vidre laminar per a la tina. Inclòs accessoris, elements de suport i muntatge, etc.	398,40
		TRES-CENTES NORANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	
07.02.04	u	P4 80x210 cm P4: porta de fusta de faig envernissada d'1 fulla batent, de 80x210 cm de mida total. Inclòs bastiment de base, tibadors, mecanismes i frontisses d'acer inoxidable mate.	249,66
		DUES-CENTES QUARANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	
07.02.05	u	P5 85x210 cm - EI90 P5: porta tallafocs EI90 de fusta de faig envernissada d'1 fulla batent, de 85x210 cm de mida total. Inclòs bastiment de base, tibadors, mecanismes i frontisses d'acer inoxidable mate.	666,42
		SIS-CENTES SEIXANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 08 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ			
08.01	m	Barana acer p/pintar,passamà,munt./100cm,brènd./12cm,h=120 a 140 Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella o soldada a suport	115,86
CENT QUINZE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS			
08.02	m2	Pintat barana/reixa acer barrots sep.12cm,pintura part.met.,2imp Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	28,56
VINT-I-VUIT EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS			
08.03	m	Passamà fusta faig 50x35mm,cargolat,2capes vernís sint.+1 capa i Passamà de fusta de faig (fagus sylvatica) de 50x35 mm d'escairada com a màxim, col·locat cargolat, acabat amb vernís sintètic, amb 1 capa de protector insecticida-fungicida i 2 d'acabat	43,47
QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 09 INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ			
09.01	m	Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicacióB,DN=125 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	37,98
TRENTA-SET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS			
09.02	m	Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=50 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	22,48
VINT-I-DUES EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS			
09.03	m	Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	34,67
TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS			
09.04	m	Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,penj.sostr. Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre	49,54
QUARANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS			
09.05	m	Clavegueró tub PVC-U paret compacta,sanejament.pressió,DN160,PN6,ús Clavegueró amb tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	92,67
NORANTA-DUES EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS			
09.06	pa	Connexió de tub de D250 a xarxa general Connexió de clavegueró a la xarxa general, amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix. Inclòs excavació de rasa i posterior reblert	2.000,01
DUES MIL EUROS amb UN CÈNTIMS			
09.07	u	Ventilació cambra bany tub PVC-U,D=110mm Tub de ventilació de cambra de bany amb tub de PVC-U, de diàmetre 110 mm	90,35
NORANTA EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS			
09.08	pa	Ajudes del ram de paleta a la ins. evacuació+ventilació Ajudes del ram de paleta a la instal·lació d'evacuació i ventilació	3.099,50
TRES MIL NORANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 10 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ - AEROTÈRMIA			
SUBCAPITOL 10.01 UNITATS EXTERIORS			
10.01.01	u	Subministrament i instal·lació Unitat Exterior Referencial Subministrament i instal·lació de la Unitat Exterior Referencial segons projecte	11.743,00
			ONZE MIL SET-CENTES QUARANTA-TRES EUROS
SUBCAPITOL 10.02 UNITATS INTERIORS			
10.02.01	u	Subministrament i instal·lació Unitat Interior Referencial 1 Subministrament i instal·lació de la Unitat Interior Referencial 1 segons projecte: Capacitat calorífica: 16 KW Capacitat frigorífica:14 KW Consum elèctric :265 W Intensitat: 1.76 A Potència sonora: 59 dB	2.597,00
			DUES MIL CINQ-CENTES NORANTA-SET EUROS
10.02.02	u	Subministrament i instal·lació Unitat Interior Referencial 2 Subministrament i instal·lació de la Unitat Interior Referencial 2 segons projecte: Capacitat calorífica: 18 KW Capacitat frigorífica:16 KW Consum elèctric :70 W Intensitat: 2.14 A Potència sonora: 28 dB	2.785,00
			DUES MIL SET-CENTES VUITANTA-CINC EUROS
10.02.03	u	Subministrament i instal·lació Unitat Interior Consola de terra Subministrament i instal·lació de la Unitat Interior Consola de terra segons projecte: Capacitat calorífica: 2,5 KW Capacitat frigorífica: 2,2 KW Intensitat: 0,20 A	1.844,00
			MIL VUIT-CENTES QUARANTA-QUATRE EUROS
SUBCAPITOL 10.03 TUBS I ACCESSORIS			
10.03.01	u	Subministrament i instal·lació Recuperadors de Calor Subministrament i instal·lació de Recuperadors de calor, amb intercanviador de plaques tipus counterflow d'alta eficiència (fins al 93%), certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (A1/M0) de llana mineral de 25 mm de gruix als models 04 a 33 i 47 mm als models 45 a 100. Boques d'entrada i eixida configurables, versions per a instal·lació horitzontal i vertical. Temperatura mínima d'aire exterior -10°C. Per a temperatures inferiors cal utilitzar bateries de pre-calefacció ubicades a l'aspiració de l'aire exterior. Aplicacions Locals comercials, oficines, hostaleria, edificis públics, escoles. Recuperadors de calor sense aportació addicional de calefacció. Recuperadors de calor amb bateria d'aigua calenta incorporada. La vàlvula de regulació de 3 vies se subministra com a accessori (vegeu la taula d'accessoris d'aquesta sèrie). CADB/T-HE VAIG DONAR PRO-REG Recuperadors de calor amb resistència elèctrica de calefacció incorporada. Motors Models 04-33: Motors EC d'alimentació monofàsica, amb protecció electrònica integrada. IP44, Classe B. Models 45-100: Motors EC d'alimentació trifàsica, amb protecció electrònica integrada, IP54, Classe B.	5.707,92

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
		Ventiladors Plug-fans amb rodets d'aleps enrere. Filtres - F7: Filtres F7 (70% ePM1) de baixa pèrdua per a l'aportació d'aire. - M5: Filtres M5 (50% ePM10) per a l'extracció d'aire. Possibilitat de muntar un segon filtre a l'interior de l'equip (subministrat com a accessori). És possible complementar el recuperador amb una gamma específica de bateries d'aigua i expansió directa. També disponible l'exclusiu mòdul IAQ amb alta eficiència en la retenció de contaminants associats al trànsit urbà (gasos i matèria particulada), proporcionant una qualitat adequada a l'aire aportat fins i tot amb ambients exteriors altament contaminats (ODA-3). Control Inclou un control de funcionament integral, integrat a la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, bypass, detectors d'embrutament de filtres, sondes de temperatura, etc.). Permet el control manual o automàtic dels ventiladors amb visualització dels cabals d'impulsió i extracció (transmissors de cabal inclosos): cabal variable (VAV), pressió constant (COP) o cabal constant (CAV). (En funció del mode de treball poden ser necessaris accessoris). També permet realitzar la gestió de post escalfament (Versions DI i DC). Integra les sondes de temperatura d'aire i aigua. Hi ha tres possibles modes automàtics de control dels ventiladors: VAV- Volum d'aire variable La velocitat dels ventiladors es pot ajustar mitjançant un senyal analògic 0-10V procedent del comandament remot inclòs o d'un sensor de CO2 (accessori). CAV - Cabal constant La velocitat dels ventiladors és regulada per garantir un cabal d'aire constant, independentment del grau d'embrutament dels filtres. En aquest mode no cal cap accessori. COP - Pressió constant La velocitat dels ventiladors és regulada per mantenir una pressió constant a la xarxa de conductes. És necessari un sensor de pressió TDP-S, com a accessori extern. Altres dades Models monofàsics (CADB-HEPRO-REG) i trifàsics (CADT-HEPRO-REG). Cabals nominals de 450 a 10.000 m3/h. Tots els models i versions inclouen bypass intern. Panells laterals intercanviables que permeten múltiples orientacions de les entrades i les sortides d'aire.	
			CINC MIL SET-CENTES SET EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS
10.03.02	kg	Càrrega del circuit refrigerant de gas refrigerant	99,79
		Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c, R-410a o R32.	
			NORANTA-NOU EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS
10.03.03	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90mm	16,86
		Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	
			SETZE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS
10.03.04	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C	88,72
		Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 24 V i 1 A, preu alt, encastat a caixa universal.	
			VUITANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
10.03.05	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3x10mm ² , amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, +cable de comandament, col·locat en tub.	6,58
		SIS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	
10.03.06	u	Caixa d'alimentació per a canal electrificada prefabricada, 25A Caixa d'alimentació per a canal electrificada prefabricada, de 25A d'intensitat nominal, monofàsic (L+N+PE) o trifàsic (3L+N+PE), amb borns de connexió per a conductors de 4 mm ² de secció, premsa-estopa PG 16, inclòs el terminal de tancament, col·locat.	37,14
		TRENTA-SET EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
10.03.07	u	Partida de legalització Partida de legalització	2.500,00
		DUES MIL CINC-CENTES EUROS	
10.03.08	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal Tub rígida d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment.	3,41
		TRES EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
10.03.09	m ²	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra.	97,44
		NORANTA-SET EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
10.03.10	m ²	Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva polietilè Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva de polietilè reticulat, gruix 5 mm, amb protecció d'alumini, classe de reacció al foc B-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat.	11,63
		ONZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 10.04 AJUDES DEL RAM DE PALETA			
10.04.01	pa	Ajudes del ram de paleta a la instal·lació d'aerotèrmia Ajudes del ram de paleta a la instal·lació d'aerotèrmia	36.692,62
		TRENTA-SIS MIL SIS-CENTES NORANTA-DUES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 11 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ENLLUMENAT			
11.01	pa	Instal·lació elèctrica i presa de terres Instal·lació elèctrica i presa de terres	6.000,00
		SIS MIL EUROS	
11.02	pa	Instal·lació d'enllumenat Instal·lació d'enllumenat	2.500,00
		DUES MIL CINC-CENTES EUROS	
11.03	u	Angle metàl·lic, pintat Angle metàl·lic de 30x30x30 i 3 mm de gruix, acabat pintat. Segons detall a plànols	40,00
		QUARANTA EUROS	
11.04	pa	Ajudes del ram de paleta a la ins. elèctrica+enllumenat	11.500,00
		ONZE MIL CINC-CENTES EUROS	

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 12 INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA, ACS I APARELLS SANITARIS			
12.01	pa	Instal·lació lampisteria i ACS Instal·lació lampisteria i ACS. Inclòs acumulador elèctric de 50l	3.000,00
		TRES MIL EUROS	
12.02	pa	Ajudes del ram de paleta a la ins. lampisteria+ACS	3.000,00
		TRES MIL EUROS	
12.03	u	Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.<= 53cm,blanc,preu alt,col.mura Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals.	142,70
		CENT QUARANTA-DUES EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	
12.04	u	Desguàs mecànic recte p/p/lavab.,l'autó,D=1"1/4,roscat sífó llau Desguàs mecànic recte per a lavabo, de llautó, de diàmetre 1"1/4, roscat a un sífó de llautó cromat	45,67
		QUARANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
12.05	u	Sifó botella p/p/lavab.,l'autó cromat,D=1"1/4,enllaç D=30mm,conn Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	29,95
		VINT-I-NOU EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
12.06	u	Aixeta monocoman.tempor.p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu sup., Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	477,24
		QUATRE-CENTES SETANTA-SET EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	
12.07	u	Inodor porcell.,vert./horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavi Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	253,67
		DUES-CENTES CINQUANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
12.08	u	Barra mural recta p/bany adaptat,l=800mm,=35mm,tub alum.níló,fix Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	105,18
		CENT CINC EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	
12.09	u	Barra mural doble abat.,p/bany adaptat,l=800mm,=35mm,tub alum.+n Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	306,52
		TRES-CENTES SIS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 13 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS			
13.01	u	Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,suport/desmunt.inc Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.	51,16
		CINQUANTA-UNA EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
13.02	u	Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	92,96
		NORANTA-DUES EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
13.03	u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell poliprop Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	18,84
		DIVUIT EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
13.04	u	Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell polipropilè,gruix= Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	17,42
		DISSET EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	
13.05	u	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell pol Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	18,69
		DIVUIT EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 14 CONTROL DE QUALITAT			
14.01	u	Control de qualitat	137.998,12
		Partida d'assais de control de qualitat segons normativa vigent. Previsió a concretar al corres- ponent programa de control de qualitat.	

CENT TRENTA-SET MIL NOU-CENTES NORANTA-VUIT
EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 15 SEGURETAT I SALUT			
15.01	u	Seguretat i Salut	137.998,12
Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva i individual, necessaris pel compliment de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en el treball. Inclòs manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació i/o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada en contenidor.			
CENT TRENTA-SET MIL NOU-CENTES NORANTA-VUIT EUROS amb DOTZE CÈNTIMS			

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ						
01.01		u	Replanteig de l'obra			
A0F-000T	10,000	h	Oficial 1a paleta	31,20	312,00	
A0140000	10,000	h	Manobre	26,04	260,40	
TOTAL PARTIDA.....						572,40
01.02		pa	Imprevistos a justificar			
				Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA.....						6.000,00

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 02 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS						
02.01	m2		Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega man			
			Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,300	h	Manobre	26,04	7,81	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,80	0,12	
TOTAL PARTIDA						7,93
02.02	m2		Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 c			
			Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,100	h	Manobre	26,04	2,60	
A0E-000A	0,300	h	Manobre especialista	26,93	8,08	
C111-0056	0,150	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,10	2,42	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,70	0,16	
TOTAL PARTIDA						13,26
02.03	m		Arrencada d'esglaó de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec			
			Arrencada d'esglaó de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.			
A0D-0007	0,300	h	Manobre	26,04	7,81	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,80	0,12	
TOTAL PARTIDA						7,93
02.04	m3		Excavació per a caixa de paviment en terreny existent			
			Excavació per a caixa de paviment en terreny existent, realitzada amb mitjans manuals i pala excavadora i càrrega directa sobre camió o contenidor.			
A0D-0007	0,300	h	Manobre	26,04	7,81	
C139-00LK	0,040	h	Pala giratòria sobre pneumàtics	111,00	4,44	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,80	0,12	
TOTAL PARTIDA						12,37
02.05	m3		Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus, 12t			
			Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
C154-003M	0,173	h	Camió transp.12 t	48,35	8,36	
TOTAL PARTIDA						8,36
02.06	m3		Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 12t,			
			Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
C154-003M	0,145	h	Camió transp.12 t	48,35	7,01	
TOTAL PARTIDA						7,01

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.07	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus			
B2RA-28TN	1,450 t	Disposició controlada centre reciclatge, residus form. inerts, 1,4	9,60	13,92	
TOTAL PARTIDA.....					13,92
02.08	m3	Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VN			
		Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME			
B2RB-HFVL	1,600 t	Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VN	1,20	1,92	
TOTAL PARTIDA.....					1,92

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03 ESTRUCTURES					
03.01	m2	Reparació de mur de paredat,carreu calc., Reparació de mur de pedra existent de pedra calcària, col.locada en sec.			
A0D-0007	0,200 h	Manobre	26,04	5,21	
A0F-000T	0,200 h	Oficial 1a paleta	31,20	6,24	
B617-00M0	0,030 m3	Carreu pedra calc. p/maçon.	x 1,05 1.473,38	46,41	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,50	0,17	
TOTAL PARTIDA					58,03
03.02	u	Formació de dau de formigó en mur de maçoneria per a empotrament Formació de dau de formigó en mur de maçoneria per a empotrament de perfil laminat. Inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, subministre i col·locació d'armadura d'acer B 500 SD, formigonat amb formigó HA-25/B/10/XC2 abocat manualment, disposició d'encofrat necessari, llit de morter sense retracció, dau de formigó, retacat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. s'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.			
P214P-E7IQ	0,600 m3	Enderroc de mur d'obra de maçoneria	289,51	173,71	
P45G0-L3ZR	0,600 m3	Formigó p/dau recolz.,HA-25/B/10/lla,col.manual.	183,47	110,08	
P4BK-3HV4	23,000 kg	Acer b/corregada B 500 SD p/armadura dau recolz	2,16	49,68	
P4D9-4SMH	0,750 m2	Muntatge+desmunt.encofrat p/dau recolz.,tauló	55,98	41,99	
P4F7-4SMU	0,920 m2	Ataonat amb morter d'alta resistència sense retracció o lleuger	127,45	117,25	
TOTAL PARTIDA					492,71
03.03	kg	Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,antiox.,col.a ob Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb tacs químics.			
A0D-0007	0,014 h	Manobre	26,04	0,36	
A0F-000T	0,014 h	Oficial 1a paleta	31,20	0,44	
B44Z-0LXA	1,000 kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,tallat mida+antiox.	1,53	1,53	
A%AUX0015	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,80	0,01	
TOTAL PARTIDA					2,34
03.04	m2	Pint.igníf.perf.acer,1capa imprimació p/pint.intum.+3capes pintu Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm			
A0F-000V	0,770 h	Oficial 1a pintor	31,20	24,02	
A01-FEP9	0,075 h	Ajudant pintor	27,71	2,08	
B896-HYD6	2,050 kg	Pintura intumescent	x 1,05 10,94	23,55	
B8Z6-0P2I	0,162 kg	Imprimació p/pint.intum.	x 1,05 22,73	3,87	
A%AUX0015	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	26,10	0,39	
TOTAL PARTIDA					53,91

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.05	m2	Munt.sostre perfil planxa col-lab.acer galv.,g=1mm,pas malla=200 Muntatge de sostre amb perfil de planxa col-laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4			
A0127000	0,120 h	Oficial 1a col.locador	31,20	3,74	
A0137000	0,240 h	Ajudant col.locador	27,71	6,65	
B4LM1A20	1,000 m2	Perfil x apa colab.acer galv.,g=1mm,pas malla=200-210mm,h=60mm,pe x 1,02	19,88	20,28	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,40	0,16	
TOTAL PARTIDA.....					30,83
03.06	kg	Armatura p/sostre indust. AP500S barres corrug. Armatura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2			
A0F-000I	0,010 h	Oficial 1a ferrallista	31,20	0,31	
A01-FEP0	0,010 h	Ajudant ferrallista	27,71	0,28	
B0AM-078F	0,010 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,27	0,02	
B0B6-107E	1,000 kg	Acer b/corrug.obra man.taller B 500 S	1,53	1,53	
A%AUX0015	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,60	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					2,15
03.07	m2	Armatura p/armadura sostre elem.resist. AP500SD,malla el.b/corru Armatura per a l'armadura de sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller			
A0F-000I	0,030 h	Oficial 1a ferrallista	31,20	0,94	
A01-FEP0	0,030 h	Ajudant ferrallista	27,71	0,83	
B0AM-078F	0,020 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,27	0,05	
B0B8-108A	1,200 m2	Malla el.b/corrug.ME 20x20cm,D:8-8mm,6x2,2m B500SD	4,29	5,15	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,80	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					7,00
03.08	m3	Formigó p/sostre indust., HA-25/B/10/XC2,abocat bomba Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó HA-25/B/10/XC2 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC2 i abocat amb bomba			
A0F-000T	0,083 h	Oficial 1a paleta	31,20	2,59	
A0D-0007	0,331 h	Manobre	26,04	8,62	
B06E-11GQ	1,000 m3	Formigó per amar HA-25/B/10/XC2,>=275kg/m3 ciment x 1,05	106,88	112,22	
C172-003J	0,138 h	Camí bomba formigonar	185,18	25,55	
A%AUX002	2,540 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,20	0,28	
TOTAL PARTIDA.....					149,26

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.09	m	Escala metàl·lica recta amb estructura de perfils laminats Escala metàl·lica recta, de 1,0 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat UPN 180, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, amb acabat lacat, segons detall a plànols.			
A01-FEPB	0,300 h	Ajudant manyà	27,81	8,34	
A0F-000P	0,300 h	Oficial 1a manyà	31,70	9,51	
BQN1-H000	1,000 m	Escala metàl·lica recta, de 100 cm amplada	376,66	376,66	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,90	0,27	
TOTAL PARTIDA.....					394,78

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES						
04.01	m2		Reparació de mur de paredat,carreu calc., Reparació de mur de pedra existent de pedra calcària, col.locada en sec.			
A0D-0007	0,200	h	Manobre	26,04	5,21	
A0F-000T	0,200	h	Oficial 1a paleta	31,20	6,24	
B617-00M0	0,030	m3	Carreu pedra calc. p/maçon.	x 1,05 1.473,38	46,41	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,50	0,17	
TOTAL PARTIDA						58,03

04.02	m2		Paret divis.recolzada,p/revestir,11,5cm,maó calat,240x115x100mm, Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col.locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2			
A0F-000T	0,700	h	Oficial 1a paleta	31,20	21,84	
A0D-0007	0,350	h	Manobre	26,04	9,11	
A0E-000A	0,175	h	Manobre especialista	26,93	4,71	
B011-05ME	0,013	m3	Aigua	1,82	0,02	
B07L-1PYC	0,049	t	Mort.ram paleta M7.5,granel,(G) UNE-EN 998-2	x 1,07 50,84	2,65	
B0F1A-073W	36,364	u	Maó calat,240x115x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	x 1,09 0,20	7,93	
C17A-00JM	0,175	h	Mesc.cont.+sitja granel	1,91	0,33	
A%AUX002	2,540	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	35,70	0,91	
TOTAL PARTIDA						47,50

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 05 REVESTIMENTS					
05.01	m2	Rejuntat de junts param.vert. carreu,mortor calç 1:4,1009, CL 90 Rejuntat de junts de parament vertical de carreu, amb morter de calç 1:4 amb,1009, CL 90-S amb colorant, prèvi buidat i neteja del material dels junts			
A0F-000T	0,207 h	Oficial 1a paleta	31,20	6,46	
A0D-0007	0,207 h	Manobre	26,04	5,39	
CZ16-00EI	0,080 h	Eq.raig d'aire press.	3,45	0,28	
B07G-0MQE	0,110 m3	Mortor calç+sorra+colorant,380kg/m3 calç aèria hidratada,CL 90-S x 1,05	216,23	24,97	
A%AUX003	2,900 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,90	0,35	
TOTAL PARTIDA					37,45
05.02	m2	Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,mortor ciment 1:4,remol.+llis Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X			
A0F-000T	0,700 h	Oficial 1a paleta	31,20	21,84	
A0D-0007	0,385 h	Manobre	26,04	10,03	
B055-065W	0,003 t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs x 1,05	252,48	0,80	
B07F-0LT5	0,018 m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 cime x 1,50	126,32	3,41	
A%AUX025	2,610 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	31,90	0,83	
TOTAL PARTIDA					36,91
05.03	m2	Enrajolat vert.int.,h<= 3m,rajola ceràm.prem.s. esmalt.matrajola Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·lo- cades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)			
A0F-000D	0,360 h	Oficial 1a col·locador	31,20	11,23	
A0D-0007	0,120 h	Manobre	26,04	3,12	
B053-1VF8	0,340 kg	Beurada p/ceràmica CG1 (UNE-EN 13888),color x 1,50	0,38	0,19	
B094-06TJ	4,760 kg	Adhesiu cimentós C1 x 1,03	0,39	1,91	
B0FG2-0GMZ	1,000 m2	Rajola ceràm.prem.s. esmalt.matrajola de valència,rectang/quadr. x 1,10	13,71	15,08	
A%AUX025	2,610 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,40	0,38	
TOTAL PARTIDA					31,91
05.04	m2	Cel ras continu PGL-H (15),entram. estruc.senzilla acer galv. pe Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim			
A0F-000D	0,400 h	Oficial 1a col·locador	31,20	12,48	
A01-FEP3	0,400 h	Ajudant col·locador	27,71	11,08	
B0AQ-07GR	0,180 cu	Visos p/guix lam.	12,20	2,20	
B0CC0-21OQ	1,000 m2	Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada x 1,03	13,21	13,61	
B7J6-0GSL	0,473 kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,54	0,73	
B7J1-0SLO	1,890 m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,04	0,08	
B845-2L8P	1,000 m2	Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam	5,27	5,27	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,60	0,35	
TOTAL PARTIDA					45,80

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.05	m2	Enguixat project.bona vista,vert.int.h<3m,B1 p/proj.,lliscat C6 Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1			
A0F-000L	0,160 h	Oficial 1a guix aire	31,20	4,99	
A0D-0008	0,080 h	Manobre guix aire	26,04	2,08	
B011-05ME	0,007 m3	Aigua	1,82	0,01	
B059-06FQ	9,600 kg	Guix B1/50/2+addit.retard.adormiment,p/proj. x 1,10	0,22	2,32	
B059-06FN	0,800 kg	Guix C6/20/2 x 1,10	0,19	0,17	
C201-002N	0,160 h	Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.	5,75	0,92	
A%AUx025	2,610 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,10	0,19	
TOTAL PARTIDA.....					10,68
05.06	m2	Enguixat project.bona vista,horit.int.h<3m,B1 p/proj.,lliscat C6 Enguixat projectat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1			
A0D-0008	0,090 h	Manobre guix aire	26,04	2,34	
A0F-000L	0,170 h	Oficial 1a guix aire	31,20	5,30	
B011-05ME	0,007 m3	Aigua	1,82	0,01	
B059-06FQ	9,600 kg	Guix B1/50/2+addit.retard.adormiment,p/proj. x 1,10	0,22	2,32	
B059-06FN	0,800 kg	Guix C6/20/2 x 1,10	0,19	0,17	
C201-002N	0,170 h	Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.	5,75	0,98	
A%AUx025	2,610 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,60	0,20	
TOTAL PARTIDA.....					11,32
05.07	m2	Pint.vert.guix,pintura cola llis 1fons+2acab. Pintat de parament vertical de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat			
A01-FEP9	0,010 h	Ajudant pintor	27,71	0,28	
A0F-000V	0,100 h	Oficial 1a pintor	31,20	3,12	
B896-HYD4	0,600 kg	Pintura cola x 1,02	0,20	0,12	
A%AUx001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,40	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					3,57
05.08	m2	Pint.horitz.guix,pintura cola llis 1fons+2acab. Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat			
A01-FEP9	0,015 h	Ajudant pintor	27,71	0,42	
A0F-000V	0,125 h	Oficial 1a pintor	31,20	3,90	
B896-HYD4	0,600 kg	Pintura cola x 1,02	0,20	0,12	
A%AUx001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,30	0,06	
TOTAL PARTIDA.....					4,50

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.09	m2	Revestiment parament vert.int,planxa acer corten,g=2mm,fix.mecà Revestiment de parament vertical interior amb planxa d'acer corten de 2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques			
A01-FEPB	0,250 h	Ajudant manyà	27,81	6,95	
A0F-000P	0,500 h	Oficial 1a manyà	31,70	15,85	
B44Z-0LX3	20,000 kg	Acer corten S355J0WP,peça simp.,perf.lam.planxa,tallat mida	3,35	67,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,80	0,34	
TOTAL PARTIDA.....					90,14

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 06 PAVIMENTS						
06.01	m		Reposició d'esglaó de pedra natural accés Reposició i ajustat d'esglaó de pedra natural col·locat amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)			
A0D-0007	1,000	h	Manobre	26,04	26,04	
A0F-000D	1,000	h	Oficial 1a col·locador	31,20	31,20	
B094-06TL	7,000	kg	Adhesiu cimentós C2 TE x 1,05	1,08	7,94	
B053-1VF9	0,400	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color x 1,50	1,01	0,61	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	57,20	0,86	
TOTAL PARTIDA						66,65
06.02	m2		Paviment form. HA-30/P/10/I+E,est.+vibr.mec.,malla electrosold.ac Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció			
P9G6-4XON	1,000	m2	Paviment form. formigó HA-30/P / 10 / I + E, >= 300kg/m3 ciment,g	33,66	33,66	
P9Z3-DP8J	1,000	m2	Armadura d/llosa form. AP500T,malla electr.acer corr.ME 15x15cm,	5,06	5,06	
TOTAL PARTIDA						38,72
06.03	m2		Paviment int.pedra calcària nacio.,buiardada,g=30mm, Paviment interior amb peces de pedra calcària nacional amb una cara buiardada, tipus Sant Vicenç o similar, de 30 mm de gruix i 1251 a 2500 cm2, col·locades amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)			
A0D-0007	0,360	h	Manobre	26,04	9,37	
A0F-000D	0,720	h	Oficial 1a col·locador	31,20	22,46	
B094-06TL	7,000	kg	Adhesiu cimentós C2 TE x 1,05	1,08	7,94	
B053-1VF9	0,400	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color x 1,50	1,01	0,61	
B0G2-0FAL	1,000	m2	Pedra calcària nacio. buiardada preu mitjà,g=30mm aresta viva 4 x 1,01	96,51	97,48	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	31,80	0,48	
TOTAL PARTIDA						138,34
06.04	m		Esglaó pedra nat.calcària nacio.,3 cm,col.adh.C2 TE,beurada Esglaó de pedra natural calcària nacional de 3 cm de gruix, tipus Sant Vicenç o similar, de dues peces, frontal i estesa, col·locat amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)			
A0F-000T	0,600	h	Oficial 1a paleta	31,20	18,72	
A0D-0007	0,600	h	Manobre	26,04	15,62	
B053-1VF9	0,530	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color x 1,50	1,01	0,80	
B094-06TL	2,500	kg	Adhesiu cimentós C2 TE x 1,05	1,08	2,84	
B9V6-0JCV	1,000	m	Esglaó pedra natural calcària nacio.,3 cm gruix x 1,02	56,94	58,08	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	34,30	0,51	
TOTAL PARTIDA						96,57
06.05	m2		Base anivellament+transició,mort.res.epoxi,col.manual. Base d'anivellament i transició, amb morter de resines epoxi, col·locat manualment			
A0F-000B	0,003	h	Oficial 1a	31,20	0,09	
A0D-0007	0,003	h	Manobre	26,04	0,08	
B07D-CVVV	2,000	kg	Mortier sintètic epox res.epoxi	4,87	9,74	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,20	0,00	
TOTAL PARTIDA						9,91

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.06		m2	Parq.flo.sintètic,ús=comercial gen.,cl.32,llarg.=de 1190 a 1800m Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 5,4 mm de gruix , amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm			
A0F-000D	0,090	h	Oficial 1a col·locador	31,20	2,81	
A01-FEP3	0,090	h	Ajudant col·locador	27,71	2,49	
B7C77-0JDH	1,000	m2	Làm.polièt.exp.n/retic.,g=3mm x 1,03	0,43	0,44	
B9Q4-143M	1,000	m2	Post sintètic/p.flo.comercial gen.,cl.32,de 1190 a 1800mm,de 120 x 1,03	34,14	35,16	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,30	0,08	
TOTAL PARTIDA.....						40,98

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES						
SUBCAPITOL 07.01 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES EXTERIORS						
07.01.01	u		P1			
			Desplaçament de les dues fulles de la porta d'accés ca a l'exterior de la façana i modificacions necessàries dels ferratges existents.			
A0F-000T	2,000	h	Oficial 1a paleta	31,20	62,40	
A0D-0007	2,000	h	Manobre	26,04	52,08	
A0F-000K	6,000	h	Oficial 1a fuster	31,76	190,56	
A01-FEP6	6,000	h	Ajudant fuster	27,92	167,52	
BAS0-0ZFM	2,000	u	Ferramenta p/porta int.1bat.preu sup.	38,85	77,70	
A%AUX00250	2,500	%	Despeses auxiliars	472,60	11,82	
TOTAL PARTIDA						562,08
07.01.02	u		F1 129x145 cm			
			F1: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 129x145 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.			
A0F-000R	0,600	h	Oficial 1a muntador	32,25	19,35	
A01-FEPH	0,600	h	Ajudant muntador	28,97	17,38	
BAF4-1R4B	1,800	m2	Finestra alumini lacat blanc,trenc.pont tèrmic,1bat.+1oscil-lob.	588,81	1.059,86	
B7JE-0GTI	0,320	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomponent	13,44	4,30	
B7JE-0GTM	0,110	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	19,34	2,13	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	36,70	0,55	
TOTAL PARTIDA						1.103,57
07.01.03	u		F2 90x130 cm			
			F2: finestra d'alumini lacat d'1 fulla oscil.lobatent, de 90x130 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.			
A0F-000R	0,400	h	Oficial 1a muntador	32,25	12,90	
A01-FEPH	0,400	h	Ajudant muntador	28,97	11,59	
BAF4-1RP5	1,080	m2	Finestra d'alumini lacat d'1 fulla oscil.lobatent, de 90x130	618,91	668,42	
B7JE-0GTI	0,250	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomponent	13,44	3,36	
B7JE-0GTM	0,080	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	19,34	1,55	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	24,50	0,37	
TOTAL PARTIDA						698,19
07.01.04	u		F3 90x130 cm			
			F3: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 90x130 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.			
A0F-000R	0,400	h	Oficial 1a muntador	32,25	12,90	
A01-FEPH	0,400	h	Ajudant muntador	28,97	11,59	
BAF4-1RP0	1,080	m2	Finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil	818,91	884,42	
B7JE-0GTI	0,250	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomponent	13,44	3,36	
B7JE-0GTM	0,080	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	19,34	1,55	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	24,50	0,37	
TOTAL PARTIDA						914,19

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.01.05	u	F4			
		F4: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de ---x--- cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.			
A0F-000R	0,400 h	Oficial 1a muntador	32,25	12,90	
A01-FEPH	0,400 h	Ajudant muntador	28,97	11,59	
BAF4-1RP1	1,080 m2	Finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lob	618,91	668,42	
B7JE-OGTI	0,250 dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomponent	13,44	3,36	
B7JE-OGTM	0,080 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	19,34	1,55	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	24,50	0,37	
TOTAL PARTIDA.....					698,19
07.01.06	u	F5 119x130 cm			
		F5: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 119x130 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.			
A01-FEPH	0,150 h	Ajudant muntador	28,97	4,35	
A0F-000R	0,600 h	Oficial 1a muntador	32,25	19,35	
BAF4-1R4C	1,800 m2	Finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lob	688,81	1.239,86	
B7JE-OGTI	0,320 dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomponent	13,44	4,30	
B7JE-OGTM	0,110 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	19,34	2,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,70	0,36	
TOTAL PARTIDA.....					1.270,35
07.01.07	u	F6 100x126 cm			
		F6: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 100x126 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.			
A01-FEPH	0,150 h	Ajudant muntador	28,97	4,35	
A0F-000R	0,600 h	Oficial 1a muntador	32,25	19,35	
BAF4-1R4D	1,800 m2	Finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lob	488,81	879,86	
B7JE-OGTI	0,320 dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomponent	13,44	4,30	
B7JE-OGTM	0,110 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	19,34	2,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,70	0,36	
TOTAL PARTIDA.....					910,35
07.01.08	u	B1 127x242 cm			
		B1: balconera d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 127x242 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/4+4 o equivalent.			
A01-FEPH	0,150 h	Ajudant muntador	28,97	4,35	
A0F-000R	0,700 h	Oficial 1a muntador	32,25	22,58	
BAF1-1U1Y	3,300 m2	Balconera d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lo	652,68	2.153,84	
B7JE-OGTI	0,440 dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomponent	13,44	5,91	
B7JE-OGTM	0,150 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	19,34	2,90	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	26,90	0,40	
TOTAL PARTIDA.....					2.189,98

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 07.02 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES INTERIORS						
07.02.01	u		P2 150x190 cm P2: porta de vidre de 2 fulles batents i punt rodó superior, de 150x190 cm de mida total, amb vidre laminar i impressió d'escut a cada fulla de vidre. Inclòs tibadors, mecanismes i frontisses d'acer inoxidable mate.			
A01-FEPA	4,000	h	Ajudant vidrier	27,47	109,88	
A0F-0010	4,000	h	Oficial 1a vidrier	30,31	121,24	
BAM2-0001	2,850	m2	porta de vidre de 2 f.bat+punt rodó+escuts +mecanismes	594,99	1.695,72	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	231,10	3,47	
TOTAL PARTIDA						1.930,31
07.02.02	u		P3 95x213 cm P3: porta de vidre d'1 fulla corredissa, de 95x213 cm de mida total, amb vidre laminar. Inclòs guies i mecanismes d'acer inoxidable mate i obertura automàtica amb sensor de presència.			
A01-FEPH	3,000	h	Ajudant muntador	28,97	86,91	
A0F-000R	3,000	h	Oficial 1a muntador	32,25	96,75	
BAM0-H001	1,000	u	Porta corredissa automàtica 1 full 95x213 vidre 5+5	1.600,00	1.600,00	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	183,70	2,76	
TOTAL PARTIDA						1.786,42
07.02.03	u		V1 D240 cm Tapa de vidre laminar per a la tina. Inclòs accessoris, elements de suport i muntatge, etc.			
A0F-0010	4,000	h	Oficial 1a vidrier	30,31	121,24	
BC1A-I0MN	6,000	m2	Vidre lam.seg. 2 llunes,1+1#,6+6mm,1 butiral transparent+suport	45,89	275,34	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	121,20	1,82	
TOTAL PARTIDA						398,40
07.02.04	u		P4 80x210 cm P4: porta de fusta de faig envernissada d'1 fulla batent, de 80x210 cm de mida total. Inclòs bastiment de base, tibadors, mecanismes i frontisses d'acer inoxidable mate.			
PAN2-36WB	0,714	u	Bast.env à porta fus.,p/llum bast.=70cmx200cm	26,90	19,21	
P8A1-45XY	2,000	m2	Envernissat porta fusta,vernis sint.,1protector+2acab. semi mat	18,12	36,24	
PAP6-370C	0,714	u	Folrat bast.env .p/porta fulles bat.,roure,llum bast.=70cmx200cm	48,90	34,91	
PAQ5-370K	0,714	u	Fulla batent p/porta int.g=35mm,ampl.=70cm,alç=200cm fusta roure	172,05	122,84	
PAZ7-4XHX	6,714	m	Tapajunts fusta roure,sec.rectang.llista,9mmx60mm	5,43	36,46	
TOTAL PARTIDA						249,66
07.02.05	u		P5 85x210 cm - EI90 P5: porta tallafocs EI90 de fusta de faig envernissada d'1 fulla batent, de 85x210 cm de mida total. Inclòs bastiment de base, tibadors, mecanismes i frontisses d'acer inoxidable mate.			
A0F-000K	0,250	h	Oficial 1a fuster	31,76	7,94	
BAS1-011T	1,000	u	Porta tallaf.fusta,EI2-C 90,1bat.,90x205cm,preu alt	658,36	658,36	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,90	0,12	
TOTAL PARTIDA						666,42

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 08 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ						
08.01	m		Barana acer p/pintar,passamà,munt./100cm,brènd./12cm,h=120 a 140 Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella o soldada a suport			
A0F-000P	0,400	h	Oficial 1a manyà	31,70	12,68	
A01-FEPB	0,200	h	Ajudant manyà	27,81	5,56	
B0AP-07IX	2,000	u	Tac acer D=10mm,carg./v oland./fem.	1,28	2,56	
BB10-0XMI	1,000	m	Barana acer p/pintar,passamà,trav. inf.,munt./100cm,brènd./12cm,h	94,58	94,58	
A%AUX025	2,610	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,20	0,48	
TOTAL PARTIDA						115,86
08.02	m2		Pintat barana/reixa acer barrots sep.12cm,pintura part.met.,2imp Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat			
A0F-000V	0,520	h	Oficial 1a pintor	31,20	16,22	
A01-FEP9	0,050	h	Ajudant pintor	27,71	1,39	
B896-HYCS	0,390	kg	Pintura part.met. x 1,02	14,68	5,84	
B8Z6-0P2D	0,200	kg	Imprimació antioxidant x 1,02	23,76	4,85	
A%AUX00150	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,60	0,26	
TOTAL PARTIDA						28,56
08.03	m		Passamà fusta faig 50x35mm,cargolat,2capes vernís sint.+1 capa i Passamà de fusta de faig (fagus sylvatica) de 50x35 mm d'escairada com a màxim, col·locat cargolat, acabat amb vernís sintètic, amb 1 capa de protector insecticida-fungicida i 2 d'acabat			
P8A0-HYQX	1,000	m	Envernissat passamà fusta,vernís sint.,un comp.,p/fusta,1protect	2,86	2,86	
PB1D-52WF	1,000	m	Passamà faig p/envernissar,esc.=50x35mm,col.cargolat	40,61	40,61	
TOTAL PARTIDA						43,47

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 09 INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ						
09.01	m		Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicacióB,DN=125 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró			
A01-FEPE	0,180	h	Ajudant lampista	27,66	4,98	
A0F-000N	0,360	h	Oficial 1a lampista	32,25	11,61	
BDW3-FFAJ	1,000	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm	9,25	9,25	
BDW3-FFAO	1,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=125mm	0,13	0,13	
BD1A-1NE2	1,000	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=125mm,llarg.=5m,p/e	x 1,25 9,41	11,76	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,60	0,25	
TOTAL PARTIDA						37,98
09.02	m		Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=50 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró			
A01-FEPE	0,180	h	Ajudant lampista	27,66	4,98	
A0F-000N	0,360	h	Oficial 1a lampista	32,25	11,61	
BDW3-FFAC	1,000	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=50mm	1,42	1,42	
BDW3-FFAG	1,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=50mm	0,02	0,02	
BD1A-1NDU	1,000	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=50mm,llarg.=5m,p/en	x 1,25 3,36	4,20	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,60	0,25	
TOTAL PARTIDA						22,48
09.03	m		Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides			
A01-FEP3	0,190	h	Ajudant col·locador	27,71	5,26	
A0F-000D	0,380	h	Oficial 1a col·locador	31,20	11,86	
BDW3-FFAO	1,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=125mm	0,13	0,13	
BDW3-FFAJ	0,330	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm	9,25	3,05	
BD11-0MDG	0,670	u	Brida p/tub PVC,D=entre 125 i 160mm	2,34	1,57	
BD1A-1NDI	1,000	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=125mm,llarg.=3m,p/e	x 1,40 8,96	12,54	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,10	0,26	
TOTAL PARTIDA						34,67

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.04		m	Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,penj.sostr. Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre			
A01-FEP3	0,350	h	Ajudant col·locador	27,71	9,70	
A0F-000D	0,700	h	Oficial 1a col·locador	31,20	21,84	
BDW3-FFAJ	0,330	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm	9,25	3,05	
BDW3-FFAO	1,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=125mm	0,13	0,13	
BD11-0MDI	0,750	u	Brida p/tub penj.sost.	3,60	2,70	
BD1A-1NDI	1,000	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=125mm,llarg.=3m,p/e	x 1,30 8,96	11,65	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	31,50	0,47	
TOTAL PARTIDA.....						49,54
09.05		m	Clavegueró tub PVC-U paret compacta,sanejам.pressió,DN160,PN6,ús Clavegueró amb tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm			
A01-FEP3	0,300	h	Ajudant col·locador	27,71	8,31	
A0D-0007	0,570	h	Manobre	26,04	14,84	
A0E-000A	0,165	h	Manobre especialista	26,93	4,44	
A0F-000T	0,285	h	Oficial 1a paleta	31,20	8,89	
A0F-000D	0,300	h	Oficial 1a col·locador	31,20	9,36	
BDW3-FFAP	1,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=160mm	0,30	0,30	
BDW3-FFAK	0,330	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm	20,37	6,72	
B069-4H8	0,105	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	x 1,05 91,72	10,11	
B03L-05N5	0,595	t	Sorra 0 a 3,5 mm	x 1,05 22,79	14,24	
BD7E-1ZQW	1,000	m	Tub PVC-U paret compacta,sanejам.pressió,DN160,PN6,ús P,UNE-EN I	x 1,20 8,37	10,04	
C13A-WNQG	0,165	h	Picó vibrant	6,26	1,03	
C13C-00LP	0,063	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+[null]	58,73	3,70	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	45,80	0,69	
TOTAL PARTIDA.....						92,67

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.06	pa	Connexió de tub de D250 a xarxa general Connexió de clavegueró a la xarxa general, amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i lit de sorra de 15 cm de gruix. Inclòs excavació de rasa i posterior reblert			
A01-FEP3	12,000 h	Ajudant col·locador	27,71	332,52	
A0D-0007	12,000 h	Manobre	26,04	312,48	
A0F-000T	12,000 h	Oficial 1a paleta	31,20	374,40	
A0F-000D	12,000 h	Oficial 1a col·locador	31,20	374,40	
BDW3-FFAR	12,000 u	Element munt. p/tub PVC, D=250mm	0,97	11,64	
BDW3-FFAM	2,000 u	Accessori genèric p/tub PVC, D=250mm	64,29	128,58	
B06E-12D9	1,000 m3	Formigó HM-20/B / 20 / I, >= 200kg/m3 ciment	93,40	93,40	
B03L-05N5	2,000 t	Sorra 0 a 3,5 mm	22,79	45,58	
BD7D-10JM	10,000 m	Tub PVC-U p.estruct., sanejament s/pressió, DN=250mm, SN4, p/unió an	10,96	109,60	
C111-0056	11,244 h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,10	181,03	
A%AUX025	2,610 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1.393,80	36,38	
TOTAL PARTIDA					2.000,01
09.07	u	Ventilació cambra bany tub PVC-U, D=110mm Tub de ventilació de cambra de bany amb tub de PVC-U, de diàmetre 110 mm			
A0F-000D	1,280 h	Oficial 1a col·locador	31,20	39,94	
A01-FEP3	1,140 h	Ajudant col·locador	27,71	31,59	
BD1A-1NDM	1,250 m	Tub PVC-U paret massissa, àrea aplicació B, DN=110mm, llarg.=3m, p/e	7,86	9,83	
BD11-0MDE	1,000 u	Brida p/tub PVC, D=entre 75 i 110mm	1,21	1,21	
BDW3-FFAA	1,000 u	Accessori genèric p/tub PVC, D=110mm	6,61	6,61	
BDW3-FFA8	1,000 u	Element munt. p/tub PVC, D=110mm	0,10	0,10	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	71,50	1,07	
TOTAL PARTIDA					90,35
09.08	pa	Ajudes del ram de paleta a la ins. evacuació+ventilació Ajudes del ram de paleta a la instal·lació d'evacuació i ventilació			
			Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA					3.099,50

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 10 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ - AEROTÈRMIA					
SUBCAPITOL 10.01 UNITATS EXTERIORS					
10.01.01	u	Subministrament i instal·lació Unitat Exterior Referencial Subministrament i instal·lació de la Unitat Exterior Referencial segons projecte			
				Sense descomposició	
		TOTAL PARTIDA			11.743,00
SUBCAPITOL 10.02 UNITATS INTERIORS					
10.02.01	u	Subministrament i instal·lació Unitat Interior Referencial 1 Subministrament i instal·lació de la Unitat Interior Referencial 1 segons projecte: Capacitat calorífica: 16 KW Capacitat frigorífica: 14 KW Consum elèctric : 265 W Intensitat: 1.76 A Potència sonora: 59 dB			
				Sense descomposició	
		TOTAL PARTIDA			2.597,00
10.02.02	u	Subministrament i instal·lació Unitat Interior Referencial 2 Subministrament i instal·lació de la Unitat Interior Referencial 2 segons projecte: Capacitat calorífica: 18 KW Capacitat frigorífica: 16 KW Consum elèctric : 70 W Intensitat: 2.14 A Potència sonora: 28 dB			
				Sense descomposició	
		TOTAL PARTIDA			2.785,00
10.02.03	u	Subministrament i instal·lació Unitat Interior Consola de terra Subministrament i instal·lació de la Unitat Interior Consola de terra segons projecte: Capacitat calorífica: 2,5 KW Capacitat frigorífica: 2,2 KW Intensitat: 0,20 A			
				Sense descomposició	
		TOTAL PARTIDA			1.844,00

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 10.03 TUBS I ACCESSORIS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.03.01	u	Subministrament i instal·lació Recuperadors de Calor Subministrament i instal·lació de Recuperadors de calor, amb intercanviador de plaques tipus counterflow d'alta eficiència (fins al 93%), certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (A1/M0) de llana mineral de 25 mm de gruix als models 04 a 33 i 47 mm als models 45 a 100. Boques d'entrada i eixida configurables, versions per a instal·lació horitzontal i vertical. Temperatura mínima d'aire exterior -10°C. Per a temperatures inferiors cal utilitzar bateries de precalentament ubicades a l'aspiració de l'aire exterior. Aplicacions Locals comercials, oficines, hostaleria, edificis públics, escoles. Recuperadors de calor sense aportació addicional de calefacció. Recuperadors de calor amb bateria d'aigua calenta incorporada. La vàlvula de regulació de 3 vies se subministra com a accessori (vegeu la taula d'accessoris d'aquesta sèrie). CADB/T-HE VAIG DONAR PRO-REG Recuperadors de calor amb resistència elèctrica de calefacció incorporada. Motors Models 04-33: Motors EC d'alimentació monofàsica, amb protecció electrònica integrada. IP44, Classe B. Models 45-100: Motors EC d'alimentació trifàsica, amb protecció electrònica integrada, IP54, Classe B. Ventiladors Plug-fans amb rodets d'àleps enrere. Filtres - F7: Filtres F7 (70% ePM1) de baixa pèrdua per a l'aportació d'aire. - M5: Filtres M5 (50% ePM10) per a l'extracció d'aire. Possibilitat de muntar un segon filtre a l'interior de l'equip (subministrat com a accessori). És possible complementar el recuperador amb una gamma específica de bateries d'aigua i expansió directa. També disponible l'exclusiu mòdul IAQ amb alta eficiència en la retenció de contaminants associats al trànsit urbà (gasos i matèria particulada), proporcionant una qualitat adequada a l'aire aportat fins i tot amb ambients exteriors altament contaminats (ODA-3). Control Inclou un control de funcionament integral, integrat a la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, bypass, detectors d'embrutament de filtres, sondes de temperatura, etc.). Permet el control manual o automàtic dels ventiladors amb visualització dels cabals d'impulsió i extracció (transmissors de cabal inclosos): cabal variable (VAV), pressió constant (COP) o cabal constant (CAV). (En funció del mode de treball poden ser necessaris accessoris). També permet realitzar la gestió de post escalfament (Versions DI i DC). Integra les sondes de temperatura d'aire i aigua. Hi ha tres possibles modes automàtics de control dels ventiladors: VAV- Volum d'aire variable La velocitat dels ventiladors es pot ajustar mitjançant un senyal analògic 0-10V procedent del comandament remot inclòs o d'un sensor de CO2 (accessori). CAV - Cabal constant La velocitat dels ventiladors és regulada per garantir un cabal d'aire constant, independentment del grau d'embrutament dels filtres. En aquest mode no cal cap accessori. COP - Pressió constant La velocitat dels ventiladors és regulada per mantenir una pressió constant a la xarxa de conductes. És necessari un sensor de pressió TDP-S, com a accessori extern. Altres dades Models monofàsics (CADB-HEPRO-REG) i trifàsics (CADT-HEPRO-REG). Cabals nominals de 450 a 10.000 m³/h. Tots els models i versions inclouen bypass intern. Panells laterals intercanviables que permeten múltiples orientacions de les entrades i les sortides d'aire.			

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA						5.707,92
10.03.02	kg		Càrrega del circuit refrigerant de gas refrigerant Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c, R-410a o R32.	Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA						99,79
10.03.03	m		Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90mm Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA						16,86
10.03.04	u		Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 24 V i 1 A, preu alt, encastat a caixa universal.	Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA						88,72
10.03.05	m		Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3x10mm ² , amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió de fum, + cable de comandament, col·locat en tub.	Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA						6,58
10.03.06	u		Caixa d'alimentació per a canal electrificada prefabricada, 25A Caixa d'alimentació per a canal electrificada prefabricada, de 25A d'intensitat nominal, monofàsica (L+N+PE) o trifàsica (3L+N+PE), amb borns de connexió per a conductors de 4 mm ² de secció, premsa-estopa PG 16, inclòs el terminal de tancament, col·locat.	Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA						37,14
10.03.07	u		Partida de legalització	Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA						2.500,00
10.03.08	m		Tub rígida d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal Tub rígida d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment.	Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA						3,41

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.03.09	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra.			
			Sense descomposició		
		TOTAL PARTIDA			97,44
10.03.10	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva polietilè Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva de polietilè reticulat, gruix 5 mm, amb protecció d'alumini, classe de reacció al foc B-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat.			
			Sense descomposició		
		TOTAL PARTIDA			11,63
SUBCAPITOL 10.04 AJUDES DEL RAM DE PALETA					
10.04.01	pa	Ajudes del ram de paleta a la instal·lació d'aerotèrmia			
			Sense descomposició		
		TOTAL PARTIDA			36.692,62

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 11 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ENLLUMENAT						
11.01		pa	Instal·lació elèctrica i presa de terres			
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA.....		6.000,00
11.02		pa	Instal·lació d'enllumenat			
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA.....		2.500,00
11.03		u	Angle metàl·lic, pintat			
			Angle metàl·lic de 30x30x30 i 3 mm de gruix , acabat pintat. Segons detall a plànols			
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA.....		40,00
11.04		pa	Ajudes del ram de paleta a la ins. elèctrica+enllumenat			
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA.....		11.500,00

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 12 INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA, ACS I APARELLS SANITARIS						
12.01		pa	Instal·lació lampisteria i ACS Instal·lació lampisteria i ACS. Inclòs acumulador elèctric de 50l			
				Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA			3.000,00
12.02		pa	Ajudes del ram de paleta a la ins. lampisteria+ACS			
				Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA			3.000,00
12.03		u	Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.<= 53cm,blanc,preu alt,col.mura Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals.			
A0F-000N	0,300	h	Oficial 1a lampista	32,25	9,68	
A01-FEPE	0,075	h	Ajudant lampista	27,66	2,07	
BJ115-0QHM	1,000	u	Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.<= 53cm,blanc,preu alt	130,16	130,16	
B7JE-0GTM	0,025	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	19,34	0,48	
A%AUX025	2,610	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,80	0,31	
			TOTAL PARTIDA			142,70
12.04		u	Desguàs mecànic recte p/p/lavab.,llautó,D=1"1/4,roscat sífó llau Desguàs mecànic recte per a lavabo, de llautó, de diàmetre 1"1/4, roscat a un sífó de llautó cromat			
A01-FEPE	0,100	h	Ajudant lampista	27,66	2,77	
A0F-000N	0,400	h	Oficial 1a lampista	32,25	12,90	
BJ32-0RLH	1,000	u	Desguàs mecànicrecte p/p/lavab.,llautó,D=1"1/4,p/rosc.	29,76	29,76	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,70	0,24	
			TOTAL PARTIDA			45,67
12.05		u	Sifó botella p/p/lavab.,llautó cromat,D=1"1/4,enllaç D=30mm,conn Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació			
A01-FEPE	0,050	h	Ajudant lampista	27,66	1,38	
A0F-000N	0,200	h	Oficial 1a lampista	32,25	6,45	
BJ3E-0RN8	1,000	u	Sifó botella p/p/lavab.,llautó cromat,D=1"1/4,enllaç D=30mm,p/co	22,00	22,00	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,80	0,12	
			TOTAL PARTIDA			29,95
12.06		u	Aixeta monocoman.tempor.p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu sup., Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets			
A0F-000N	0,600	h	Oficial 1a lampista	32,25	19,35	
A01-FEPE	0,150	h	Ajudant lampista	27,66	4,15	
BJ219-0RA7	1,000	u	Aixeta monocoman.tempor.,p/lavab. p/munt.superf.sob.taul.o ap.s.	453,39	453,39	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,50	0,35	
			TOTAL PARTIDA			477,24

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.07		u	Inodor porcell.,vert./horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavi Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació			
A0F-000N	1,250	h	Oficial 1a lampista	32,25	40,31	
A01-FEPE	0,340	h	Ajudant lampista	27,66	9,40	
B7JE-0GTM	0,012	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	19,34	0,23	
BJ11C-0Q7F	1,000	u	Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert./horitz.,cist.,blanc,preu	201,23	201,23	
BJ11O-0PMV	0,245	kg	Pasta segell.enll.	4,90	1,20	
A%AUX025	2,610	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	49,70	1,30	
TOTAL PARTIDA.....						253,67
12.08		u	Barra mural recta p/bany adaptat,l=800mm,=35mm,tub alum.niló,fix Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques			
A0F-000D	0,250	h	Oficial 1a col·locador	31,20	7,80	
BJ4Z-H68R	1,000	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de	97,26	97,26	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,80	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						105,18
12.09		u	Barra mural doble abat.,p/bany adaptat,l=800mm,=35mm,tub alum.+n Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques			
A0F-000D	1,000	h	Oficial 1a col·locador	31,20	31,20	
BJ4Z-H68Z	1,000	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de	274,85	274,85	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	31,20	0,47	
TOTAL PARTIDA.....						306,52

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 13 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS						
13.01		u	Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,suport/desmont.inc Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.			
A01-FEPM	0,200	h	Ajudant p/SiS	27,71	5,54	
A0F-0015	0,200	h	Oficial 1a p/SiS	31,20	6,24	
BM33-0T4T	1,000	u	Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,p/SiS	38,86	38,86	
BMY3-0TC8	1,000	u	P.p.elements especials p/extint.p/SiS	0,34	0,34	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,80	0,18	
TOTAL PARTIDA						51,16
13.02		u	Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			
A01-FEPH	0,200	h	Ajudant muntador	28,97	5,79	
A0F-000R	0,200	h	Oficial 1a muntador	32,25	6,45	
BM33-0T4U	1,000	u	Extintor CO2,5kg,pressió incorpo.pintat	80,20	80,20	
BMY3-0TC7	1,000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,34	0,34	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,20	0,18	
TOTAL PARTIDA						92,96
13.03		u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell poliprop Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical			
A0F-000R	0,300	h	Oficial 1a muntador	32,25	9,68	
BMS0-1K0V	1,000	u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell poliprop	8,49	8,49	
B0AO-07IG	4,000	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,13	0,52	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,70	0,15	
TOTAL PARTIDA						18,84
13.04		u	Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell polipropilè,gruix= Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical			
A0F-000R	0,300	h	Oficial 1a muntador	32,25	9,68	
BMS0-1K0I	1,000	u	Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell polipropilè,gruix=	7,07	7,07	
B0AO-07IG	4,000	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,13	0,52	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,70	0,15	
TOTAL PARTIDA						17,42
13.05		u	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell pol Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical			
A0F-000R	0,300	h	Oficial 1a muntador	32,25	9,68	
BMS0-1JZZ	1,000	u	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell pol	8,34	8,34	
B0AO-07IG	4,000	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,13	0,52	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,70	0,15	
TOTAL PARTIDA						18,69

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

CAPITOL 14 CONTROL DE QUALITAT

14.01	u	Control de qualitat			
		Partida d'assaigs de control de qualitat segons normativa vigent. Previsió a concretar al corresponent programa de control de qualitat.			
			Sense descomposició		
		TOTAL PARTIDA.....			137.998,12

QUADRE DE DESCOMPOSATS

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 15 SEGURETAT I SALUT						
15.01	u		Seguretat i Salut			
			Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva i individual, necessaris pel compliment de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en el treball. Inclòs manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació i/o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada en contenidor.			
			Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA						137.998,12

PRESSUPOST

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ			
01.01	u Replanteig de l'obra	1,00	572,40	572,40
01.02	pa Imprevistos a justificar	1,00	6.000,00	6.000,00
	TOTAL CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ.....			6.572,40

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS				
02.01	m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega man Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	15,00	7,93	118,95
02.02	m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 c Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	15,00	13,26	198,90
02.03	m Arrencada d'esglaó de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec Arrencada d'esglaó de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	1,50	7,93	11,90
02.04	m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny existent Excavació per a caixa de paviment en terreny existent, realitzada amb mitjans manuals i pala excavadora i càrrega directa sobre camió o contenidor.	2,25	12,37	27,83
02.05	m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus, 12t Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	3,60	8,36	30,10
02.06	m3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 12t, Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	2,70	7,01	18,93
02.07	m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de form Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	3,60	13,92	50,11
02.08	m3 Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VN Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	2,70	1,92	5,18
TOTAL CAPITOL 02 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS				461,90

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 ESTRUCTURES				
03.01	m2 Reparació de mur de paredat,carreu calc., Reparació de mur de pedra existent de pedra calcària, col.locada en sec.	32,50	58,03	1.885,98
03.02	u Formació de dau de formigó en mur de maçoneria per a empotrament Formació de dau de formigó en mur de maçoneria per a empotrament de perfil laminat. Inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, subministre i col·locació d'armadura d'acer B 500 SD, formigonat amb formigó HA-25/B/10/XC2 abocat manualment, disposició d'encofrat necessari, llit de morter sense retracció, dau de formigó, retacat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. s'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	2,00	492,71	985,42
03.03	kg Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,antiox.,col.a ob Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb tacs químics.	2.468,42	2,34	5.776,10
03.04	m2 Pint.igníf.perf.acer,1capa imprimació p/pint.intum.+3capes pintu Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	50,81	53,91	2.739,17
03.05	m2 Munt.sostre perfil planxa col·lab.acer galv.,g=1mm,pas malla=200 Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	51,75	30,83	1.595,45
03.06	kg Armadura p/sostre indust. AP500S barres corrug. Armadura per a sostres amb elements resistent industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	450,00	2,15	967,50
03.07	m2 Armadura p/armadura sostre elem.resist. AP500SD,malla el.b/corru Armadura per a l'armadura de sostres amb elements resistent AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	45,00	7,00	315,00
03.08	m3 Formigó p/sostre indust., HA-25/B/10/XC2,abocat bomba Formigonament de sostres amb elements resistent industrialitzats (CE, EHE) amb formigó HA-25/B/10/XC2 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC2 i abocat amb bomba	5,18	149,26	773,17
03.09	m Escala metàl·lica recta amb estructura de perfils laminats Escala metàl·lica recta, de 1,0 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat UPN 180, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, amb acabat lacat, segons detall a plànols.	5,80	394,78	2.289,72

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL CAPITOL 03 ESTRUCTURES.....			17.327,51

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES				
04.01	m2 Reparació de mur de paredat,carreu calc., Reparació de mur de pedra existent de pedra calcària, col.locada en sec.	15,00	58,03	870,45
04.02	m2 Paret divis.recolzada,p/revestir,11,5cm,maó calat,240x115x100mm, Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	24,98	47,50	1.186,55
TOTAL CAPITOL 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES				2.057,00

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 REVESTIMENTS				
05.01	m2 Rejuntat de junts param.vert. carreu,morter calç 1:4,1009, CL 90 Rejuntat de junts de parament vertical de carreu, amb morter de calç 1:4 amb,1009, CL 90-S amb colorant, prèvi buidat i neteja del material dels junts	300,00	37,45	11.235,00
05.02	m2 Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,morter ciment 1:4,remol.+llis Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X	42,13	36,91	1.555,02
05.03	m2 Enrajolat vert.int.,h<= 3m,rajola ceràm.prem.s. esmalt.matrajola Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	42,13	31,91	1.344,37
05.04	m2 Cel ras continu PGL-H (15),entram. estruc.senzilla acer galv. pe Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	17,45	45,80	799,21
05.05	m2 Enguixat project.bona vista,vert.int.h<3m,B1 p/proj.,lliscat C6 Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1	42,18	10,68	450,48
05.06	m2 Enguixat project.bona vista,horit.int.h<3m,B1 p/proj.,lliscat C6 Enguixat projectat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1	0,00	11,32	0,00
05.07	m2 Pint.vert.guix,pintura cola llis 1fons+2acab. Pintat de parament vertical de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	43,18	3,57	154,15
05.08	m2 Pint.horitz.guix,pintura cola llis 1fons+2acab. Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	17,45	4,50	78,53
05.09	m2 Revestiment parament vert.int.planxa acer corten,g=2mm,fix.mecà Revestiment de parament vertical interior amb planxa d'acer corten de 2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques	4,00	90,14	360,56
TOTAL CAPITOL 05 REVESTIMENTS.....				15.977,32

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 06 PAVIMENTS				
06.01	m Reposició d'esglaó de pedra natural accés Reposició i ajustat d'esglaó de pedra natural col·locat amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	1,50	66,65	99,98
06.02	m2 Paviment form.HA-30/P/10/I+E,est.+vibr.mec.,malla electrosold.ac Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i re-tracció	15,00	38,72	580,80
06.03	m2 Paviment int.pedra calcària nacio.,buiardada,g=30mm, Paviment interior amb peces de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, tipus Sant Vicenç o similar, de 30 mm de gruix i 1251 a 2500 cm2, col·locades amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	15,00	138,34	2.075,10
06.04	m Esglaó pedra nat.calcària nacio.,3 cm,col.adh.C2 TE,beurada Esglaó de pedra natural calcària nacional de 3 cm de gruix, tipus Sant Vicenç o similar, de dues peces, frontal i estesa, col·locat amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	20,10	96,57	1.941,06
06.05	m2 Base anivellament+transició,mort.res.epoxi,col.manual. Base d'anivellament i transició, amb morter de resines epoxi, col·locat manualment	170,00	9,91	1.684,70
06.06	m2 Parq.flo.sintètic,ús=comercial gen.,cl.32,llarg.=de 1190 a 1800m Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 5,4 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm	170,00	40,98	6.966,60
TOTAL CAPITOL 06 PAVIMENTS				13.348,24

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES				
SUBCAPITOL 07.01 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES EXTERIORS				
07.01.01	u P1 Desplaçament de les dues fulles de la porta d'accés ca a l'exterior de la façana i modificacions necessàries dels ferratges existents.	1,00	562,08	562,08
07.01.02	u F1 129x145 cm F1: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 129x145 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	3,00	1.103,57	3.310,71
07.01.03	u F2 90x130 cm F2: finestra d'alumini lacat d'1 fulla oscil.lobatent, de 90x130 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	1,00	698,19	698,19
07.01.04	u F3 90x130 cm F3: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 90x130 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	1,00	914,19	914,19
07.01.05	u F4 F4: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de ---x--- cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	1,00	698,19	698,19
07.01.06	u F5 119x130 cm F5: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 119x130 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	1,00	1.270,35	1.270,35
07.01.07	u F6 100x126 cm F6: finestra d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 100x126 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/6 o equivalent.	1,00	910,35	910,35
07.01.08	u B1 127x242 cm B1: balconera d'alumini lacat de 2 fulles, una batent i una oscil.lobatent, de 127x242 cm de mida total, color gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, i vidre tipus climalit 4/18/4+4 o equivalent.	1,00	2.189,98	2.189,98
TOTAL SUBCAPITOL 07.01 TANCAMENTS I DIVISÒRIES				10.554,04

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 07.02 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES INTERIORS				
07.02.01	u P2 150x190 cm P2: porta de vidre de 2 fulles batents i punt rodó superior, de 150x190 cm de mida total, amb vidre laminar i impressió d'escut a cada fulla de vidre. Inclòs tibadors, mecanismes i frontisses d'acer inoxidable mate.	1,00	1.930,31	1.930,31
07.02.02	u P3 95x213 cm P3: porta de vidre d'1 fulla corredissa, de 95x213 cm de mida total, amb vidre laminar. Inclòs guies i mecanismes d'acer inoxidable mate i obertura automàtica amb sensor de presència.	1,00	1.786,42	1.786,42
07.02.03	u V1 D240 cm Tapa de vidre laminar per a la tina. Inclòs accessoris, elements de suport i muntatge, etc.	1,00	398,40	398,40
07.02.04	u P4 80x210 cm P4: porta de fusta de faig envernissada d'1 fulla batent, de 80x210 cm de mida total. Inclòs bastiment de base, tibadors, mecanismes i frontisses d'acer inoxidable mate.	2,00	249,66	499,32
07.02.05	u P5 85x210 cm - EI90 P5: porta tallafocs EI90 de fusta de faig envernissada d'1 fulla batent, de 85x210 cm de mida total. Inclòs bastiment de base, tibadors, mecanismes i frontisses d'acer inoxidable mate.	1,00	666,42	666,42
TOTAL SUBCAPITOL 07.02 TANCAMENTS I DIVISÒRIES				5.280,87
TOTAL CAPITOL 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES.....				15.834,91

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 08 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ				
08.01	m Barana acer p/pintar,passamà,munt./100cm,brènd./12cm,h=120 a 140 Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella o soldada a suport	22,00	115,86	2.548,92
08.02	m2 Pintat barana/reixa acer barrots sep.12cm,pintura part.met.,2imp Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	22,00	28,56	628,32
08.03	m Passamà fusta faig 50x35mm,cargolat,2capes vernís sint.+1 capa i Passamà de fusta de faig (fagus sylvatica) de 50x35 mm d'escairada com a màxim, col·locat cargo-lat, acabat amb vernís sintètic, amb 1 capa de protector insecticida-fungicida i 2 d'acabat	22,00	43,47	956,34
TOTAL CAPITOL 08 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ.....				4.133,58

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 09 INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ				
09.01	m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicacióB,DN=125 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	2,00	37,98	75,96
09.02	m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=50 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	2,00	22,48	44,96
09.03	m Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	4,00	34,67	138,68
09.04	m Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,penj.sostr. Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre	4,00	49,54	198,16
09.05	m Clavegueró tub PVC-U paret compacta,sanejам.pressió,DN160,PN6,ús Clavegueró amb tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulats 20 mm	4,00	92,67	370,68
09.06	pa Connexió de tub de D250 a xarxa general Connexió de clavegueró a la xarxa general, amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix. Inclòs excavació de rasa i posterior reblert	1,00	2.000,01	2.000,01
09.07	u Ventilació cambra bany tub PVC-U,D=110mm Tub de ventilació de cambra de bany amb tub de PVC-U, de diàmetre 110 mm	3,00	90,35	271,05
09.08	pa Ajudes del ram de paleta a la ins. evacuació+ventilació Ajudes del ram de paleta a la instal·lació d'evacuació i ventilació	0,05	3.099,50	154,98
TOTAL CAPITOL 09 INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ.....				3.254,48

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 10 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ - AEROTÈRMIA			
	SUBCAPITOL 10.01 UNITATS EXTERIORS			
10.01.01	u Subministrament i instal·lació Unitat Exterior Referencial Subministrament i instal·lació de la Unitat Exterior Referencial segons projecte			
		1,00	11.743,00	11.743,00
	TOTAL SUBCAPITOL 10.01 UNITATS EXTERIORS			11.743,00
	SUBCAPITOL 10.02 UNITATS INTERIORS			
10.02.01	u Subministrament i instal·lació Unitat Interior Referencial 1 Subministrament i instal·lació de la Unitat Interior Referencial 1 segons projecte: Capacitat calorífica: 16 KW Capacitat frigorífica:14 KW Consum elèctric :265 W Intensitat: 1.76 A Potència sonora: 59 dB			
		1,00	2.597,00	2.597,00
10.02.02	u Subministrament i instal·lació Unitat Interior Referencial 2 Subministrament i instal·lació de la Unitat Interior Referencial 2 segons projecte: Capacitat calorífica: 18 KW Capacitat frigorífica:16 KW Consum elèctric :70 W Intensitat: 2.14 A Potència sonora: 28 dB			
		1,00	2.785,00	2.785,00
10.02.03	u Subministrament i instal·lació Unitat Interior Consola de terra Subministrament i instal·lació de la Unitat Interior Consola de terra segons projecte: Capacitat calorífica: 2,5 KW Capacitat frigorífica: 2,2 KW Intensitat: 0,20 A			
		1,00	1.844,00	1.844,00
	TOTAL SUBCAPITOL 10.02 UNITATS INTERIORS			7.226,00

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 10.03 TUBS I ACCESSORIS			
10.03.01	u Subministrament i instal·lació Recuperadors de Calor Subministrament i instal·lació de Recuperadors de calor, amb intercanviador de plaques tipus counter-flow d'alta eficiència (fins al 93%), certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (A1/M0) de llana mineral de 25 mm de gruix als models 04 a 33 i 47 mm als models 45 a 100. Boques d'entrada i eixida configurables, versions per a instal·lació horitzontal i vertical. Temperatura mínima d'aire exterior -10°C. Per a temperatures inferiors cal utilitzar bateries de precal·lecció ubicades a l'aspiració de l'aire exterior. Aplicacions Locals comercials, oficines, hostaleria, edificis públics, escoles. Recuperadors de calor sense aportació addicional de calefacció. Recuperadors de calor amb bateria d'aigua calenta incorporada. La vàlvula de regulació de 3 vies se subministra com a accessori (vegeu la taula d'accessoris d'aquesta sèrie). CADB/THE VAIG DONAR PRO-REG Recuperadors de calor amb resistència elèctrica de calefacció incorporada. Motors Models 04-33: Motors EC d'alimentació monofàsica, amb protecció electrònica integrada. IP44, Classe B. Models 45-100: Motors EC d'alimentació trifàsica, amb protecció electrònica integrada, IP54, Classe B. Ventiladors Plug-fans amb rodets d'àleps enrere. Filtres - F7: Filtres F7 (70% ePM1) de baixa pèrdua per a l'aportació d'aire. - M5: Filtres M5 (50% ePM10) per a l'extracció d'aire. Possibilitat de muntar un segon filtre a l'interior de l'equip (subministrat com a accessori). És possible complementar el recuperador amb una gamma específica de bateries d'aigua i expansió directa. També disponible l'exclusiu mòdul IAQ amb alta eficiència en la retenció de contaminants associats al trànsit urbà (gasos i matèria particulada), proporcionant una qualitat adequada a l'aire aportat fins i tot amb ambients exteriors altament contaminats (ODA-3). Control Inclou un control de funcionament integral, integrat a la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, bypass, detectors d'embrutament de filtres, sondes de temperatura, etc.). Permet el control manual o automàtic dels ventiladors amb visualització dels cabals d'impulsió i extracció (transmissors de cabal inclosos): cabal variable (VAV), pressió constant (COP) o cabal constant (CAV). (En funció del mode de treball poden ser necessaris accessoris). També permet realitzar la gestió de post escalfament (Versions DI i DC). Integra les sondes de temperatura d'aire i aigua. Hi ha tres possibles modes automàtics de control dels ventiladors: VAV- Volum d'aire variable La velocitat dels ventiladors es pot ajustar mitjançant un senyal analògic 0-10V procedent del comandament remot inclòs o d'un sensor de CO2 (accessori). CAV - Cabal constant La velocitat dels ventiladors és regulada per garantir un cabal d'aire constant, independentment del grau d'embrutament dels filtres. En aquest mode no cal cap accessori.			

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	COP - Pressió constant La velocitat dels ventiladors és regulada per mantenir una pressió constant a la xarxa de conductes. És necessari un sensor de pressió TDP-S, com a accessori extern. Altres dades Models monofàsics (CADB-HEPRO-REG) i trifàsics (CADT-HEPRO-REG). Cabals nominals de 450 a 10.000 m3/h. Tots els models i versions inclouen bypass intern. Panells laterals intercanviables que permeten múltiples orientacions de les entrades i les sortides d'aire.	1,00	5.707,92	5.707,92
10.03.02	kg Càrrega del circuit refrigerant de gas refrigerant Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c, R-410a o R32.	1,00	99,79	99,79
10.03.03	m Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90mm Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	72,00	16,86	1.213,92
10.03.04	u Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 24 V i 1 A, preu alt, encastat a caixa universal.	13,00	88,72	1.153,36
10.03.05	m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tri-polar, de secció 3x10mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió de fum, + cable de comandament, col·locat en tub.	72,00	6,58	473,76
10.03.06	u Caixa d'alimentació per a canal electrificada prefabricada, 25A Caixa d'alimentació per a canal electrificada prefabricada, de 25A d'intensitat nominal, monofàsic (L+N+PE) o trifàsic (3L+N+PE), amb borns de connexió per a conductors de 4 mm2 de secció, premsa-estopa PG 16, inclòs el terminal de tancament, col·locat.	72,00	37,14	2.674,08
10.03.07	u Partida de legalització Partida de legalització	1,00	2.500,00	2.500,00
10.03.08	m Tub rígida d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal Tub rígida d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment.	72,00	3,41	245,52
10.03.09	m2 Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra.	26,00	97,44	2.533,44
10.03.10	m2 Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva polietilè Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva de polietilè reticulat, gruix 5 mm, amb protecció d'alumini, classe de reacció al foc B-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat.			

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		96,46	11,63	1.121,83
	TOTAL SUBCAPITOL 10.03 TUBS I ACCESSORIS.....			17.723,62
	SUBCAPITOL 10.04 AJUDES DEL RAM DE PALETA			
10.04.01	pa Ajudes del ram de paleta a la instal.lació d'aerotèrmia			
	Ajudes del ram de paleta a la instal.lació d'aerotèrmia			
		0,10	36.692,62	3.669,26
	TOTAL SUBCAPITOL 10.04 AJUDES DEL RAM DE PALETA.....			3.669,26
	TOTAL CAPITOL 10 INSTAL.LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ - AEROTÈRMIA.....			40.361,88

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 11 INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA I ENLLUMENAT			
11.01	pa Instal.lació elèctrica i presa de terres Instal.lació elèctrica i presa de terres	1,00	6.000,00	6.000,00
11.02	pa Instal.lació d'enllumenat Instal.lació d'enllumenat	1,00	2.500,00	2.500,00
11.03	u Angle metàl.lic, pintat Angle metàl.lic de 30x30x30 i 3 mm de gruix, acabat pintat. Segons detall a plànols	75,00	40,00	3.000,00
11.04	pa Ajudes del ram de paleta a la ins. elèctrica+enllumenat	0,10	11.500,00	1.150,00
	TOTAL CAPITOL 11 INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA I ENLLUMENAT.....			12.650,00

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 12 INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA, ACS I APARELLS SANITARIS				
12.01	pa Instal·lació lampisteria i ACS Instal·lació lampisteria i ACS. Inclòs acumulador elèctric de 50l	1,00	3.000,00	3.000,00
12.02	pa Ajudes del ram de paleta a la ins. lampisteria+ACS	0,05	3.000,00	150,00
12.03	u Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.<= 53cm,blanc,preu alt,col.mura Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals.	2,00	142,70	285,40
12.04	u Desguàs mecànic recte p/p/lavab.,llautó,D=1"1/4,roscat sífó llau Desguàs mecànic recte per a lavabo, de llautó, de diàmetre 1"1/4, roscat a un sífó de llautó cromat	2,00	45,67	91,34
12.05	u Sífó botella p/p/lavab.,llautó cromat,D=1"1/4,enllaç D=30mm,conn Sífó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	2,00	29,95	59,90
12.06	u Aixeta monocoman.tempor.p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu sup., Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	2,00	477,24	954,48
12.07	u Inodor porcell.,vert./horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavi Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	2,00	253,67	507,34
12.08	u Barra mural recta p/bany adaptat,l=800mm,=35mm,tub alum.níló,fix Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de níló, col·locat amb fixacions mecàniques	1,00	105,18	105,18
12.09	u Barra mural doble abat.,p/bany adaptat,l=800mm,=35mm,tub alum.+n Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de níló, col·locat amb fixacions mecàniques	1,00	306,52	306,52
TOTAL CAPITOL 12 INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA, ACS I APARELLS SANITARIS.....				5.460,16

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 13 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS				
13.01	u Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,suport/desmont.inc Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.	4,00	51,16	204,64
13.02	u Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	1,00	92,96	92,96
13.03	u Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell poliprop Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	5,00	18,84	94,20
13.04	u Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell polipropilè,gruix= Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	1,00	17,42	17,42
13.05	u Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell pol Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	8,00	18,69	149,52
TOTAL CAPITOL 13 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS				558,74

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 14 CONTROL DE QUALITAT			
14.01	u Control de qualitat			
	Partida d'assaigs de control de qualitat segons normativa vigent. Previsió a concretar al corresponent programa de control de qualitat.			
		0,01	137.998,12	1.379,98
	TOTAL CAPITOL 14 CONTROL DE QUALITAT.....			1.379,98

PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 15 SEGURETAT I SALUT			
15.01	u Seguretat i Salut Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva i individual, necessaris pel compliment de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en el treball. Inclòs manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació i/o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada en contenidor.			
		0,02	137.998,12	2.759,96
	TOTAL CAPITOL 15 SEGURETAT I SALUT.....			2.759,96
	TOTAL.....			142.138,06

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

DISTRIBUCIÓ INTERIOR VESTÍBUL+P1 RECTORIA DE RAJADELL (BAGES)

CAPITOL	RESUM	Euros	%
1	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ.....	6.572,40	4,62
2	ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....	461,90	0,32
3	ESTRUCTURES.....	17.327,51	12,19
4	TANCAMENTS I DIVISÒRIES.....	2.057,00	1,45
5	REVESTIMENTS.....	15.977,32	11,24
6	PAVIMENTS.....	13.348,24	9,39
7	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES.....	15.834,91	11,14
-07.01	-TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES EXTERIORS.....	10.554,04	
-07.02	-TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES INTERIORS.....	5.280,87	
8	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ.....	4.133,58	2,91
9	INSTAL.LACIÓ D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ.....	3.254,48	2,29
10	INSTAL.LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ - AEROTÈRMIA.....	40.361,88	28,40
-10.01	-UNITATS EXTERIORS.....	11.743,00	
-10.02	-UNITATS INTERIORS.....	7.226,00	
-10.03	-TUBS I ACCESSORIS.....	17.723,62	
-10.04	-AJUDES DEL RAM DE PALETA.....	3.669,26	
11	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA I ENLLUMENAT.....	12.650,00	8,90
12	INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA, ACS I APARELLS SANITARIS.....	5.460,16	3,84
13	INSTAL.LACIÓ CONTRA INCENDIS.....	558,74	0,39
14	CONTROL DE QUALITAT.....	1.379,98	0,97
15	SEGURETAT I SALUT.....	2.759,96	1,94
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		142.138,06	
13,00% Despeses Generals.....		18.477,95	
6,00% Benefici industrial.....		8.528,28	
SUMA DE D.G. i B.I.		27.006,23	
21,00% I.V.A.....		35.520,30	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		204.664,59	

NORMATIVA TÈCNICA DE L'EDIFICACIÓ

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

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

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

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

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

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

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

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

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (*ascensor accessible*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 (*ascensor adaptat i practicable*)

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (*ascensor d'emergència*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

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

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

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

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

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

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

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

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Elèctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Vehícle elèctric

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaïques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

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

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

**PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ
FACULTATIVES I ECONÒMIQUES**

PLEC DE CONDICIONS GENERALS, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consignï en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o ballat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta. El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte. Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes. En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat. El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, realçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Prorroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una prorroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la prorroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carença de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11. Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'atendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en

l'esmenta't document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressa't anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'entendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Prorroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-ne recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i infermetats professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatius).

Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmagatzemen de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els empaquetaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecta" les següents:

- a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emparar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'indole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independència, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director. Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressa't a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptuï una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimatats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-ne fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

Millors d'obres lliurement executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta. A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

- 1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
- 2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.
- 3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra. Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació. Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà

dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-ne a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressa't anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tinguí assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.



El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

A Manresa, a 25 de juliol del 2023

LA PROPIETAT

LA CONTRACTA

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials**, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes**. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'**article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats**. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats**. Part I capítol 2 del CTE:

- Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
 3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.4 Condicions de l'obra acabada**.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

Cambra d'aire.

Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...

Revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE -F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrotonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm².

Morters. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establerta al CTE DB SE-F punt 4.2.

Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.

Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distàncies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil·laria. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.

Fases d'execució

Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la façana assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la façana segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la façana. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebirà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la façana. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥ 7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels al·véols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan

hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la junta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidable. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un reple introduït a la junta. Els materials de reple i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistent als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥ 1 cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥ 15 cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complet, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cercol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigint sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cercol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cercol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació

es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil·l·ria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradodat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cèrcols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradodat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetral, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i

conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: $0,2 < 0,4$ cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurries de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis. Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescent, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una capa amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antiborbatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li

confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10°C i $+80^{\circ}\text{C}$, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C . Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.

Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a $L/1$.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de $1/10$ de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix $\leq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm , (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres laminars o simples de gruix $\geq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres amb cambra d'aire de gruix $\leq 20\text{mm}$, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); Vidres amb cambra d'aire $\geq 20\text{mm}$ de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm . *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral:* Vidre de gruix de 6 a 60mm , franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5\text{mm}$ i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5\text{mm}$, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; mecàniques, cops, ratllades de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició $\pm 4\text{ cm}$. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2 ; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2 .

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm .

2.3 Proteccions Solars

2.3.1 Persianes

Proteccions de les obertures de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per enfosquir i protegir l'interior.

Components

Persiana, guia, sistema d'accionament, calaix de persiana i lamel·les.

Característiques tècniques mínimes

Lamel·les de fusta. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Humitat inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral.

Lamel·les d'alumini. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Anoditzat 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí.

Lamel·les de PVC. Pes específic mínim 1,40 gr/cm³ i gruix mínim del perfil 1 mm.

Persiana. Podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per lamel·les de fusta, alumini o PVC, sent la lama inferior més rígida que les restants.

Guia. Els perfils en forma d'O que conformin la guia, seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i de gruix mínim 1 mm.

Sistema d'accionament. En cas de sistema d'accionament manual. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC. La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana. En cas de sistema d'accionament mecànic. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió. El cable estarà format per fils d'acer galvanitzat, i anirà allotjat en un tub de PVC rígid. El mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígid.

Caixa de persiana. En qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, sent practicable des de l'interior del local. Així mateix seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior. Tindrà la consideració de pont tèrmic, a efectes de càlcul de la transmissió tèrmica (U), si la seva àrea és >0,5m².

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Comprovació del certificat d'origen.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lamel·les de fusta i Lamel·les d'alumini.

Execució

Condicions prèvies

La façana haurà d'estar acabada i l'aïllament ja col·locat. Els buits en façana ja estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria. S'evitaran els següents contactes: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable; alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.

Fases d'execució

Persiana enrotllable. Se situaran i aplomaran les guies, fixant-se al mur mitjançant cargolat o ancoratge de les seves patilles. Estaran proveïdes, per a la seva fixació, de perforacions o patilles equidistant, de gruix > 1 mm i una longitud de >10 cm. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm, 4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a altures majors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa de enrotllament. S'introduiran en les guies la persiana i entre aquestes i les lamel·las hi haurà una folgança de 5 mm. El corró s'unirà a la corriola i es fixarà, mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament cuidant que quedi horitzontal. El mecanisme d'enrotllament automàtic, es fixarà al parament en el mateix plànol vertical que la corriola i a 80 cm del sòl. La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, quedant tres voltes de reserva quan la persiana estigui tancada. La lama superior de la persiana, estarà proveïda de cintes, per a la seva fixació al corró. La lama inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.

Persiana de gelosia. Si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant cargols o patilles, els ferratges de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems. Si és abatible, el marc es fixarà al mur per mitjà de cargols o patilles, tenint com a mínim dos punts de fixació a cada costat del marc. Si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, fixant-se mitjançant cargols o patilles, es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que ambdós quedin en la mateixa vertical. La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.

Control i acceptació

Comprovacions dues cada 50 unitats. Es prestarà especial cura en l'execució dels ponts tèrmics. Situació i aplomat de les guies, penetració en la caixa, 5 cm. Separació de la fusteria, 5 cm com a mínim. Fixació de les guies. Caixa de persiana, fixació dels seus elements al mur. Estanquitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Aïllant tèrmic. Sistema de bloqueig des de l'interior, si s'escau. Lama inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa. Accionament de la persiana.

Amidament i abonament

ut o m² de buit tancat amb persiana, totalment muntada. Inclou tots els mecanismes i accessoris necessaris pel seu funcionament.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Rígid, semirígid i flexible

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígid, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel·l decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantones, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans prefabricats

1.1.1 Plaques de guix i escaiola

Tancament de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola encadellats i units amb adhesius en base d'escaiola, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcción Sismoresistente, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, adhesiu, banda a l'arrencada, material de juntes, remat de juntes, escaiola.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Seran encadellats vertical o horitzontalment segons es tracti de panells (altura ≥ 360 cm) o plaques (altura = $50 \pm 0,20$ cm), de parament llis, podent ser massissos o alleugerits mitjançant perforacions horitzontals o verticals, fabricats amb guix de prefabricats (YP), o escaiola (I-30 i I-35) i, en ocasions, amb afegits de fibra de vidre i altres additius per a millorar la seva resistència i disminuir la seva fragilitat. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallats amb facilitat.

Adhesiu per a les unions. Serà de cola en base d'escaiola.

Banda en l'arrencada. Podrà ser de suro o de poliestirè expandit (tipus IV o V).

Material de juntes. Serà de poliestirè expandit (tipus I o II)

Rematada de juntes. Mitjançant malla de fibra de vidre.

Escaiola. Complirà les condicions especificades en el Plec de Condicions corresponents.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de guix i escaiola, Guixos i Escaioles.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el sòl per a enganxar una banda elàstica que rebi les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no seran superiors a un terç de el gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres duran juntes perimetrals, els cèrcols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.

Fases d'execució

Replanteig i neteja de la base. L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.

Col·locació de les guies.

Muntatge de les plaques, unides amb adhesiu. Les plaques han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Entre l'última filada i el sostre o l'element estructural superior sense enguixar, ha d'haver-hi una tira de poliestirè i un espai que s'ha d'haver reblert amb escaiola, al cap de 24 h. Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina. En els punts on sigui previsible l'aparició d'esquerdes, cal que es col·loqui una malla de fibra de vidre revestida de PVC.

Formació de les trobades amb altres elements constructius. La trobada amb d'altres elements i l'assentament en el terra s'ha de fer amb una tira de suro encolada. Les obertures de més d'1 m d'amplària han de portar una llinda resistent. La testa de les plaques que s'acordin amb qualsevol altre element ha de tenir l'acabat de fàbrica.

Allisat i enrasat dels junt. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Toleràncies d'execució: Planor: ± 5 mm/2 m; Aplomat: ± 5 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm.

Plaques. La primera filada es realitzarà amb plaques hidròfugues d'alçada més gran de 20 cm per a protegir la base de l'ascensió de l'aigua per capil·laritat al fregar, i es col·locarà un sòcol. Sobre els cercols de les portes s'enganxarà una banda elàstica per a donar suport les plaques. En buits d'ample més grans d'un m, els elements resistents es disposaran, amb lliurament mínim de 10 cm. Els panells es col·locaran secs i bé tallats; la junta amb el sostre tindrà un gruix de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà enganxat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un gruix màxim de 2 mm.

Panells. Una vegada encadellats tots els panells que conformen l'envà, s'aixecarà aquest ajustant-lo al forjat i emplenant la junta inferior amb adhesiu, escaiola o guix. Quan pugui produir-se ascensió d'aigua per capil·laritat, es col·locarà una làmina impermeabilitzant que es doblegarà i enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cercols i punts d'ancoratge es deixaran buits de 10X10 cm emplenant-se amb pasta de guix, escaiola o cola semienduriment. La unió entre envans es farà plena mitjançant adhesiu, estant planes i enrasades les superfícies de contacte

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat i es repassaran les juntes amb escaiola.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² de d'envà de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques o panells, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja.

1.1.2 Plaques de cartró-guix

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa - perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microporforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guida de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfil·laria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microporforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

Replanteig dels perfils.

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçada lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a baix d'escaire

Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: $\pm 5 \text{ mm/3 m}$.

En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaràn als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cercols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

2.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escalrada de fusta de pes específic $\geq 450 \text{ kg/m}^3$ i humitat $\leq 15\%$.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guexaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva.

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: $\pm 1 \text{ mm}$. Aplomat: $\pm 3 \text{ mm}$. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: $\pm 1 \text{ mm}$. Posició de la ferramenta: $\pm 2 \text{ mm}$. **Portes.** Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\geq 0,2 \text{ cm}$. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre $0,2 \text{ cm}$ i $0,4 \text{ cm}$. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3 .

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escaleres interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.

Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscat, abuxardat, escalabornat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i premada. Constituïdes per: **aglomerant:** ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (aglomerat de marbre, etc...), etc...; **àrids:** llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; **colorants inalterables:** podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...

Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.

Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.

Graó en bloc de pedra.

Graó prefabricat.

Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. **Base de sorra estabilitzada.** Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. **Base de morter o capa de regularització.** Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. **Base de morter armat.** S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa. Morter de ciment.

Material de rejuntat.

Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un endureidor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalls entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de rebre de beurada de ciment portland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥ 1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tancar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥ 2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de cel·les. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i cel·les. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. *Panell d'escaiola*, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics.* De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. *Panells de tauler contraxapat.* Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetal·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensories, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·laria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·laria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·l·ànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcel·l·ànic*, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana*, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic*, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit*, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València*, absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat $\leq 0,60$ mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives)*

(D), constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; amb adhesius de resines de reacció, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà sílicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb sílicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.4 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.3 \text{ i } 1.5 \text{ mm}$; Ortogonalitat : $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.6 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ i } 2.0 \text{ mm}$; Planor de superfície: $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.6 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ i } \text{entre } 2.0 \text{ i } 1.0 \text{ mm}$.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample $\leq 5 \text{ mm}$).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures $\leq 1,00 \text{ m}^2$, no es dedueixen; obertures $> 1,00 \text{ m}^2$ i $\leq 2,00 \text{ m}^2$, deduïbles el 50%; obertures $> 2,00 \text{ m}^2$, deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucció para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: *Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç*: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena*: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua*: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bords de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspèndrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panyos no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic (26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti desprendiments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m², es dedueix el 50%; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; Obertures $> 1,00$ m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'alotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.

Sistema de fixació. **Ancoratges:** Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplatat als ancoratges. **Vists,** podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. **Ocults,** subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.

Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentant-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construïran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplatat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplatat. Es realitzarà un extradossat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats. En cas d'aplatats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplatats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui lliu. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplomat amb regla de 2 m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'asolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones properes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituïran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.

Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta:* humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat:* nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓ

És la instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Instalaciones de Climatización: Radiación. NTE-ICR/1975.

UNE. corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995. Aparatos a gas. RD 1428/1992.

Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión. Directiva 97/23/CE.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 152/2002.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

Normas técnicas de radiadores convectoros de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.

Rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Generació

Es defineix com els elements que generen aigua calenta o aire calent per a la instal·lació de calefacció.

Components

Els sistemes possibles són els següents:

Per aigua:

Caldera domèstica. Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Caldera multicelular. Té cossos i cremadors separats. Permet diferenciar les etapes d'escalfament i ajustar-les a la demanda.

Caldera amb recuperació de calor. Aprofiten al màxim la calor del circuit de fums.

Calderes elèctriques. Escalfen l'aigua amb l'ús de resistències. Normalment porten una massa acumuladora d'energia produïda en moments de menor cost de l'electricitat (tarifa nocturna).

Dipòsits d'acumulació: Es disposarà d'un dipòsit d'acumulació que manté la temperatura del circuit per tal d'evitar que la caldera s'engegui. Han d'estar ben aïllats.

Per aire:

Equip convector. L'aire incrementa la seva temperatura al passar per un bescanviador de calor, que s'obté de la combustió. Conté un ventilador intern que impulsa l'aire per la part superior.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Caldera: Dimensions i potència.

Execució

Calderes: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Equip convector: Cal que tingui la connexió exterior de ventosa que garanteix l'aspiració d'aire i l'extracció dels gasos cremats. Aniran sempre col·locats en parets que donin a l'exterior. S'observaran detingudament les condicions de ventilació per que s'acompleixin les condicions de seguretat del local.

Dipòsits d'acumulació: És l'element on s'emmagatzema l'aigua calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.

Característiques i muntatge de: conductes d'evacuació de fums, calderes, terminals i termòstats.

Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connectada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o embreades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió elèctrica disponible d'acord amb la del cremador.

Amidament i abonament

ut de caldera, d'equip convector i dipòsit.

1.2 Transport

És el conjunt d'elements del sistema de transport de l'aigua calenta que es distribueix cap als emissors.

Per aigua:

Monotubular. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza amb un anell que comunica els diferents emissors.

Bitubular. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és directe.

Bitubular amb retorn invertit. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és invertit. Per circuits llargs i separació considerable dels emissors.

Terra radiant. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza sota paviment o en altres paraments.

Components

Tubs: Poden ser d'acer negre o coure, i de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres.

Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors.

Circuladores: Per garantir la correcta circulació de l'aigua fins a tots els emissors.

Dipòsits d'expansió: Controla els canvis de volum que hi pot haver a l'interior del circuit.

Purgadors: Són mecanismes situats a diferents punts del circuit per lliurar l'aire interior. Poden anar muntats als emissors o als tubs en punts alts de la instal·lació.

Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Pot haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tubs: Poden anar encastats, superficials o sota paviment.

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes i cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Terra radiant: Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca.

Circuladores: Ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques.

Dipòsits d'expansió: Ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

Purgadors: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial.

Control i acceptació

Muntatge i connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, passatubs, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml de tub i d'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut de la resta d'elements que formen la instal·lació.

1.3 Emissors

Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

Tipus

De columnes: són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.

De barres: són del tipus tovalloier. Es poden fer diferents formes geomètriques.

Plafons estrets i plans: Són de xapa d'acer i es poden col·locar verticals o horitzontals.

Alguns d'ells poden tenir greques convectores per tal de millorar el comportament convector dels emissors.

Aeroescalfadors: Ventilador coaxial amb una bateria de bescanvi i unes lames per orientar la sortida de l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució

Emissors de columnes, de barres i plafons: Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament. El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 3 mm, (posició horitzontal): ± 3 mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

Característiques tècniques mínimes.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Aeroescalfadors: Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com la connexió elèctrica, s'han de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball. La distància mínima entre un aeroescalfador i matèries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m si la potència nominal del motor és superior a 1 kW. L'aeroescalfador ha de quedar instal·lat en condicions de funcionament.

Condicions prèvies

Comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.

Control i acceptació

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90°C.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ut dels aeroterms i dels emissors.

2 CLIMATITZACIÓ

És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Els sistemes possibles són els següents:

Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.

Per la seva construcció: Partits o compactes.

Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.

Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.

Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.

Mitjans: consoles, murals.

Grans: Armari, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas. RD 3099/1977.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.

Conductes:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

Conductes metàl·lics:

UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.

Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:

UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.

Instruccions complementaries MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.

Reixes i difusors:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

2.1 Generació

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.

Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dona suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.

Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.

De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Bomba de calor: Dimensions i potència.

Refrigeradora: Dimensions i potència.

De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució

Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions

Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament

ut de la bomba de calor i refrigeradora.

2.2 Transport

Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components

Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.

Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.

Circuladores: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.

Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. *Tubs:* Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguts elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

2.3 Emissors

És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus

De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.

De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.

Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.

Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.

Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins al lloc desitjat.

Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.

Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i

l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dona servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.

Conductes Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. **Conductes metàl·lics.** Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb rebllons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: ≤ 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: ≤ 4 m. **Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.** Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura $\geq 10^\circ\text{C}$. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plec i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafo. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar ≥ 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

Reixes i difusors

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.

Conductes

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Reixes i difusors

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament

ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.
m² o ml, segons mides, dels conductes.

3 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conducces: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, polièster, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.

Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.

Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.

Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conducces i reixes: Dimensions i material.

Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conducces: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar $\geq 2,20$ m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aploamat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15° amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra $\geq 1,80$ m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquests punts.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de gasos: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

4 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Tècnica de aplicació al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumineres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

4.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll. **Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis.** RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es fan servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*

En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*

En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas:

Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.

Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixos al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tancar els extrems oberts. El tub no ha

de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriments que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre pernys de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior ≥ 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).

Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigint a la t° fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la t° de funcionament; mesura de t° a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 Líquids

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Instrucció de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífo ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. *Caixa sifònica:* Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. *Bonera sifònica:* La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. *Pericons sifònics.* Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm². Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Franquícia entre

el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. **PVC.** Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports ≤ 70 cm, entre junts de dilatació ≤ 1200 cm. **Planxa.** L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte al suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. **Peces ceràmiques.** Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: ≥ 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Guix de la solera: ≥ 10 cm. Guix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. **Elements de goma termoplàstica.** La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. **Element col·locat amb morter.** El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. **Reixa.** El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guaixament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir defectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material. **Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs.** Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha

de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antirètor de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica.

Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.

Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.

Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conductes: Generalitats. La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. **Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:** distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 3,5$ m, trams verticals: ≤ 8 m. **Conductes d'alumini flexible:** distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 1,5$ m, trams verticals: ≤ 3 m. Si el tub

flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. *Xemeneies: Generalitats:* La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: $\leq 5^{\circ}\text{C}$. Temperatura superficial parets pròximes: $\leq 28^{\circ}\text{C}$. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, $\leq 15\text{ mm}$. *Tram horitzontal:* Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15° . *Tram vertical:* La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60° , per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15° . *Boca de sortida:* La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. *Accessoris:* S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de gasos: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.

Xemeneies: Aplomat, alçada i subjecció.

Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament

Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció i la transmissió d'alarma contra intrusió als edificis.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Components

Detectors d'infraroigs: Són aparells que detecten la presència de persones dins de l'edifici.

Contactes: Es col·loquen a les portes i poden ser magnètics o de vibració.

Central de seguretat: Rep la informació dels detectors i els contactes.

Sirenes: Porta un senyal lluminós i es col·loca a l'exterior de l'edifici.

Marcadors telefònics: Poden anar amb alimentació o sense, i poden ser programables.

Conductors: Seran blindats i apantallats col·locats amb tub.

Senyalització amb rètols: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponents a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials. La posició dels elements ha de ser la indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Execució

En general la base de tots els elements ha de quedar fixada sòlidament mitjançant tacs i visos. Ha d'estar fixada i en posició vertical i quedarà amb els costats aplomats i anivellats.

Detectors: Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir. Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V. La tolerància d'instal·lació serà de ± 30 mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'aparell a la superfície, connexió a la xarxa elèctrica de detecció i prova de servei.

Contactes: Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24V. El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida. L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil. Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.

Central de seguretat: Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Les toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm.

Sirenes: Han de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Marcadors telefònics: S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari. Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.

Conductors: La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment. El conductor ha de penetrar dins de les caixes de derivació i les de mecanismes. No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes. Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019). Penetració del conductor dins de les caixes ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm.

Senyalització amb rètols: Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm.

Control i acceptació

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació.

Conductors: Material, diàmetre i subjecció.

Verificacions

Secció dels conductors elèctrics i diàmetre dels tubs de protecció.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els conductors.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rigidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluïxi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: ≤ 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen la instal·lació.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.

Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre Telecomunicaciones. Circular 14/04/2000. Circular sobre projecte tècnic d'ICT. Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT.

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.

Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.

Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Antenes

Es la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components

Pals: Elements suport de les antenes.

Dipols: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.

Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.

Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui ≤ 160 m kg.

Dipols: Les antenes o dipols quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.

Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: ≤ 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: ≤ 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: $\leq 0,2$ m. Secció conductors a terra: ≥ 2 mm²

Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.). A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$

Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles $> 90^\circ$. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

L'armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament

ml conductors coaxials.

ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.

Elements de connexió:

Punt de distribució final: Interconnexió

Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

La infraestructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó, elements de captació..

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonia

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa de dispersió:

Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).

Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa interior d'usuari:

Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.

Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígids o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Pressa de senyal de Telefonía: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.

Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

Manresa, Setembre del 2022

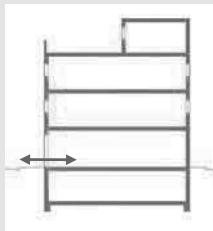
**Arquitecte col·legiat 19252-1
JORDI SOLA GUBIANAS**



JUSTIFICACIÓ FITXES CTE

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT
EXTERIOR

Comunicació de l'edificació amb:
- via pública
- zones comunes ext,
elements annexos.

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ **Itinerari adaptat o practicable** ☒
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

Edificis o establiments d'ús privat:

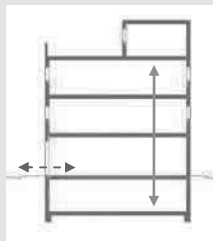
→ **Itinerari practicable** ☐
* edificis ≥ PB + 2PP
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
→ **Itinerari adaptat** ☐
* edificis amb habitatges adaptats

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ **Itinerari accessible** per a tots els edificis ☐
(s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)

ACCESSIBILITAT
VERTICAL

Mobilitat entre plantes
(**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)



Comunicació de les entitats amb:
- planta accés (via pública)
- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ **Itinerari adaptat o practicable** ☒
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

Edificis o establiments d'ús privat:

→ **Itinerari practicable:** ☐
* edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
* aparcaments > 40 places

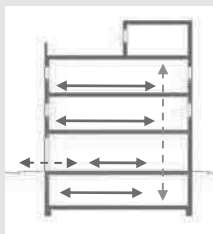
EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ **Itinerari accessible amb ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☐

- * edificis > PB + 2PP
- * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés)
- * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m²
- * plantes amb elements accessibles

ACCESSIBILITAT
HORITZONTAL

Mobilitat en una mateixa planta



Comunicació punt d'accés a la planta amb:
- les entitats o espais
- instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☒
* elements adaptats → taula d'usos públics

Edificis o establiments d'ús privat:

→ **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐
* entitats o espais
* dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐

- * zones d'ús públic
- * origen d'evacuació de les zones d'ús privat
- * tots els elements accessibles

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☒

ACCESSIBLE (DB SUA) ☐

PRACTICABLE (D.135/1995) ☐

PARÀMETRES GENERALS	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. - Paviment: és no lliscant ☒	- Amplada: ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - Alçada: ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - Espai de gir: Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - Pendent: ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.
PORTES garantiran	- Amplada: ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor ☒ - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: ☒ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- Amplada: ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: ☐ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - Portes de vidre: ☐ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.	- No s'admeten graons ☐	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☒

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995) ☐

RAMPES	
- Pendants - longitudinal: ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	- Pendants - longitudinal: ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada
- Trams: - La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☒	- Trams: - llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa
- Replans: - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	- Replans: - entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram
- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors: - Baranes: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: - Barrera protecció: desnivell > 0,55m - Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm
	- Pendants - longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
	- Trams: - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
	- Replans: (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
	- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors: - Passamà: com a mínim a un costat - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☒

ACCESSIBLE (DB SUA) ☐

PRACTICABLE (D.135/1995)

ASCENSOR	- Dimensions cabina	- sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	☒
	- Portes	- de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m.	
	- Botoneres:	- Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	
	- Passamans:	- La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	
	- Senyalització:	- Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	

- Dimensions cabina:	- Su ≤ 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - Su > 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	☐
- Paràmetres generals:	Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	☐
- Botoneres:	- Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	☐
- Passamans:	- Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	☐
- Senyalització:	- mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	☐

- Dimensions cabina:	- sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2	
- Portes:	- de la cabina: són automàtiques - del recinte: podes ser automàtiques o manuals - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta	
- Botoneres:	- Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra	

Escala. Configuració

D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☒D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☐

ESCALES			
- Amplada	≥ 1,00 m	- Amplada	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 - ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible ☐
- Altura de pas	≥ 2,10 m	- Altura de pas	≥ 2,20 m ☐
- Graons:	- frontal $F \leq 0,16\text{m}$ ☒ - estesa, $E \geq 0,30\text{m}$ (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, $E \geq 0,30\text{m}$ a $0,40\text{m}$ de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressals)	- Graons:	- frontal $0,13 \leq F \leq 0,175\text{m}$ ☐ - estesa, $E \geq 0,28\text{m}$ - $0,54\text{m} \leq 2F + E \leq 0,70\text{m}$ (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressals (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle $\leq 15^\circ$ amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12 .	- Trams:	- salvarà una altura $\leq 2,25\text{m}$ ☐ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim $\pm 10\text{mm}$ - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
- Replans:	- Els replans intermedis tindran una llargada $\geq 1,20\text{m}$. ☒	- Replans:	- entre trams d'una mateixa direcció: amplada $\geq$ la de l'escala longitud $\geq 1,00\text{m}$ (mesurada a l'eix) ☐ - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada $< 1,20\text{m}$ i les portes es situen a $\geq 0,40\text{m}$ de l'arrencada d'un tram - replans de planta: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada $< 1,20\text{m}$, es situen a $0,40\text{m}$ del primer graó d'un tram.
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Passamans: a ambdós costats a una altura entre 0,90 i 0,95m ☒ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de $\varnothing$ entre 3 i 5 cm, separat $\geq 4\text{cm}$ dels paraments verticals.	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació 1 costat escales amb desnivell $> 0,55\text{m}$ i amplada $\leq 1,20\text{m}$ ☐ - col·locació 2 costat escales amb desnivell $> 0,55\text{m}$ i amplada $> 1,20\text{m}$ - passamà intermedi: trams amplada $> 4\text{m}$ - altura de col·locació $\rightarrow 0,90\text{m} \div 1,10\text{m}$ - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 0,04\text{m}$ i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

Referència de projecte: Rectoria

DADES

Tipus d'intervenció:

☐

Obra nova

☐**Ampliació:** sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé☒**Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** sup. útil > 50 m²☐**Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final i les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat:

Equipament públic

Zona climàtica hivern:

☐

A

☐

B

☒

C

☐

D

☐

E

EXIGÈNCIA

☒El consum d'**energia primària no renovable** ($C_{ep,nren}$) de la part de l'edifici en què es canvia l'ús no superarà el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) ⁽¹⁾.

Clima	Consum d'energia primària no renovable
☐ A	$C_{ep,nren} \leq 55 + 8 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$
☐ B	$C_{ep,nren} \leq 50 + 8 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$
☒ C	$C_{ep,nren} \leq 35 + 8 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$
☐ D	$C_{ep,nren} \leq 20 + 8 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$
☐ E	$C_{ep,nren} \leq 10 + 8 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$

☒El consum d'**energia primària total** ($C_{ep,tot}$) de la part de l'edifici en què es canvia l'ús no superarà el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) ⁽¹⁾.

Clima	Consum d'energia primària total
☐ A	$C_{ep,tot} \leq 155 + 9 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$
☐ B	$C_{ep,tot} \leq 150 + 9 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$
☒ C	$C_{ep,tot} \leq 140 + 9 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$
☐ D	$C_{ep,tot} \leq 130 + 9 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$
☐ E	$C_{ep,tot} \leq 120 + 9 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$

(1) Càrrega interna mitjana (C_{FI}), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

Referència de projecte: Rectoria

DADES

Tipus d'intervenció: ☒ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** ☐ Total de l'edifici ☐ Parcial

☐ **Reforma** que renova: ☐ **> 25% envoltant tèrmica final** ☐ **≤ 25% envoltant tèrmica final**

☐ Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús

Ús de l'edifici / entitat: Equipament públic Compacitat⁽¹⁾: m³/m²

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envoltant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: CE3X, mitjançant un complement

Transmitància tèrmica dels elements de l'envoltant (U)		Transmitància tèrmica màxima, W/m²K				
Transmitància tèrmica dels elements:	U element W/m²K	Zona climàtica d'hivern				
		☐ A	☐ B	☒ C	☐ D	☐ E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U _M , U _S)	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U _C)	≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U _T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envoltant tèrmica (U _{MD})	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U _H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%	≤	5,70				

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

☐ Coeficient global de transmissió de calor de l'envoltant (K)⁽²⁾ o Limitació de la demanda (D)

Coeficient global de transmissió de l'envoltant:		Coeficient global de transmissió màxim*, W/m²K				
Coeficient global de transmissió de l'envoltant:	K envoltant W/m²K	Zona climàtica d'hivern				
		☐ A	☐ B	☒ C	☐ D	☐ E
- Envoltant tèrmica	≤					

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1 < V/A < 4) s'obtenen per interpolació.

☐ No s'aplica la limitació del *Coeficient global de transmissió de l'envoltant* (K) atès que la Demanda de calefacció i la de refrigeració són inferiors al valor límit **15 kWh/m²·any**.

☐ Control solar de l'envoltant (Q_{sol;jul})⁽³⁾

El paràmetre de control solar (Q_{sol;jul}) de:

l'edifici = kWh/m²·mes ≤ al valor límit Q_{sol;jul,lim} = 4 kWh/m²·mes.

EXIGÈNCIES

☒ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})Permeabilitat a l'aire màxima, $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$

Permeabilitat a l'aire de les obertures:	Q_{100} obertures $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$	Zona climàtica d'hivern				
		☐ A	☐ B	☒ C	☐ D	☐ E
- Obertures de l'envolupant	$\leq$	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

☐ Limitació de descompensacionsTransmitància tèrmica màxima, $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$

Transmitància tèrmica de les particions interiors:		U element $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$	Zona climàtica d'hivern				
			☐ A	☐ B	☒ C	☐ D	☐ E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	$\leq$	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	$\leq$	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals	$\leq$	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70
	i verticals						

☐ Limitació de condensacions, si escau

Verificació de l'exigència mitjançant: CE3X, mitjançant un complement

- (1) *Compacitat* (V/A), en m^3/m^2 : relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (2) *Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant* (K), en $\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (3) *Control solar de l'envolupant* ($q_{\text{sol},\text{jul}}$), en $\text{kWh}/\text{m}^2\cdot\text{mes}$: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit $q_{\text{sol},\text{jul},\text{lim}} = 4 \text{ kWh}/\text{m}^2\cdot\text{mes}$. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

Ref. del projecte: Rectoria

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA					
Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE) <i>"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.</i> <i>Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."</i>					
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els materials de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.			✓
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓	
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació		
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat		
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda q ≥ 0,04l/s → urinaris amb cisterna q ≥ 0,05l/s → "pileta" de rentamans q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,15l/s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20l/s → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador q ≥ 0,25l/s → rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,30l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica q ≥ 0,60l/s → rentadora industrial (8kg) Aigua Calenta (ACS) q ≥ 0,03l/s → "pileta de rentamans q ≥ 0,065l/s → rentamans, bidet q ≥ 0,10l/s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada q ≥ 0,15l/s → banyera < 1,40m rentadora domèstica q ≥ 0,20l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,40l/s → rentadora industrial (8kg)	✓	
			Pressió:	→ Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Escalfadors i fluxors → P ≥ 150kPa → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa	
			Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
		Manteniment	Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
	Accessibilitat de la instal·lació		→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)		
	SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓	
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓	

Ref. del projecte: Rectoria

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art. 13.5 Part I CTE)

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.				ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC		
DECRET 21/2006				(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)		
DADES DE L'EDIFICI: Distribució interior del vestíbul i 1a planta de la Rectoria						
Situació: Carrer de l'església 4						
Comarca: Bages			Municipi: Rajadell			
Nova edificació		Reconversió d'antiga edificació		☒ Gran rehabilitació		
		Usuaris		Usuaris		
USOS DE L'EDIFICI:		Centres de l'Administració pública, bancs i oficines		4		
Habitatge		Unifamiliar, núm. Hab:		Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)		
		Plurifamiliar, núm. Hab:				
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)				Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)		
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)		☒		Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)		
PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT					PROJECTE	
AIGUA tots els usos						
SANEJAMENT		xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper				
AIXETES		aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal $Q \leq 12$ l/min; $Q \geq 9$ l/min a 1 bar				
		cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible				
		ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes: temporitzadors o detectors de presència				
ENERGIA tots els usos						
AILLAMENT TÈRMIC		parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos: $K_m \leq 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ (1)(2) obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar: $K_m \leq 3,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ (1)(2)				
PROTECCIÓ SOLAR		obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest ($\pm 90^\circ$), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que: factor solar de la part envirada $S \leq 35\%$				
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR		USUARIS DE L'EDIFICI		4	demanda ACS a 60°	8 l/dia
		edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica		zona climàtica		III
				contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS		0% % (3)
				l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables		S
		no és d'aplicació quan: cal justificar-ho adequadament a la memòria		l'edifici no compta amb suficient assolellament		
				en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació		
en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística				S		
si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:		per protecció patrimoni cultural català		S		
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS		70 %		
		la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables		0% % (4)		
RENTAIXELLES		si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta				
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos						
PRODUCTES		al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents:				
		distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya etiqueta ecològica de la Unió Europea marca AENOR Medioambiente etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001) etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)				
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos						
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)		preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm^3 per separar les fraccions següents:				
		envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig				
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)		les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu:				
		al'interior de les unitats privatives				
		a un espai comunitari		S	S	

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC
DECRET 21/2006	(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
---	-----------------

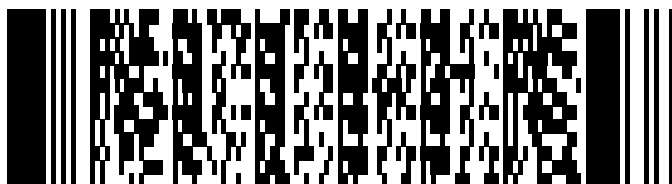
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		
AILLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
--	-----------------

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos
--

en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:		PUNTS	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest ($\pm 90^\circ$)	5	
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'asolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	S
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica K_m dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m^2K ; $K_m \leq 0,63 W/m^2K$	4	
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica K_m dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m^2K ; $K_m \leq 0,56 W/m^2K$	6	S
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica K_m dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m^2K ; $K_m \leq 0,49 W/m^2K$	8	
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envicament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte L_n en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	S
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	S
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	S
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	
		28	

- (1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, són més restrictius que els del decret de ecoeficiència
- (2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la K_m s'assimilarà a la U_{mim} , és a dir, a la Transmissió Límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
- (3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
- (4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)



El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal·lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Distribució vestibul i primera planta de la Rectoria		
Situació:	Plaça de l'església 4 - nucli antic		
Municipi:	MANRESA	Comarca:	BAGES

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

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	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	0,00 t	0,7544	0,00 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	1,2887	0,0896	1,3440
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,5497	0,0407	0,6107
formigó	170101	0,0320	0,5471	0,0261	0,3909
petris	170107	0,0020	0,1179	0,0118	0,1771
guixos	170802	0,0039	0,0589	0,0097	0,1458
altres		0,0010	0,0150	0,0013	0,0195
embalatges		0,0380	0,0640	0,0285	0,4281
fustes	170201	0,0285	0,0181	0,0045	0,0675
plàstics	170203	0,0061	0,0237	0,0104	0,1553
paper i cartró	170904	0,0030	0,0125	0,0119	0,1783
metalls	170407	0,0004	0,0098	0,0018	0,0270
totals de construcció			1,35 t		1,77 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

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

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

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, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquet 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 (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
peraprie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	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 que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,55	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,55	no	inert
Metalls	2	0,01	no	no especial
Fusta	1	0,02	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,01	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,01	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 si
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	Perilosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

* A la cel·la **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,
Ampliaciógestió 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, enderrocs 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
Material d'obra	VILA VILA	Sant Joan de Vilatorrada	E-800 02

PRESSUPOST

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

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb 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%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³ 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta	runa bruta
		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,53	6,33	2,64
Maons i ceràmics	0,82	9,89	4,12
Petris barrejats	0,24	-	1,20

Metalls	0,04	-	0,18	-	0,55
Fusta	0,09	-	0,46	-	1,37
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,21	-	1,05	-	3,14
Paper i cartró	0,24	-	1,20	-	3,61
Guixos i no especials	0,22	-	1,12	-	3,35

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

2,39 16,23 100,00 5,41 15,60

Elements Auxiliars

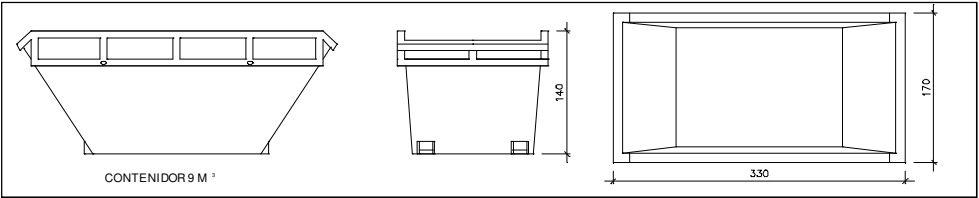
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 137,24 €

El volum dels residus és de : 2,39 m³

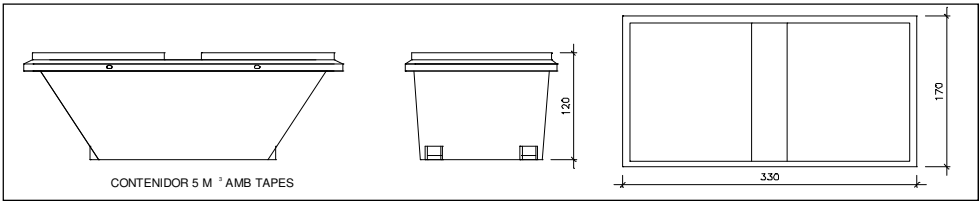
El pressupost de la gestió de residus és de :	105,21 euros
---	--------------

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



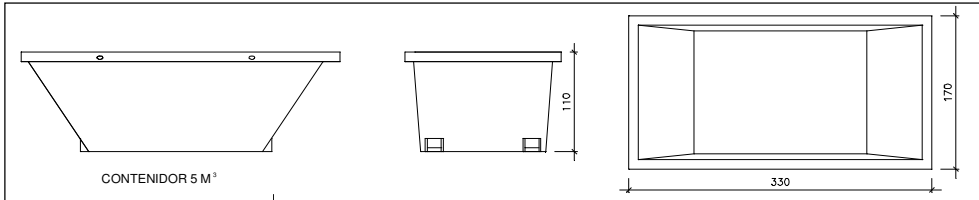
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



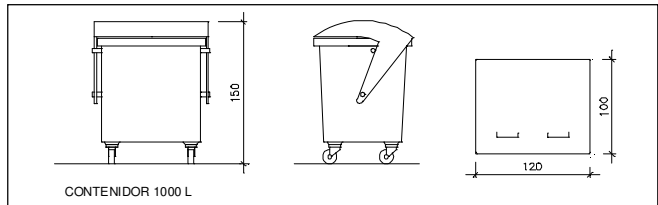
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



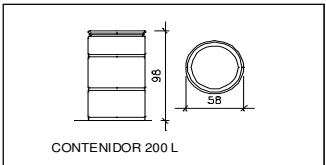
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



Contenidor 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 I 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.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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 del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	1,35 T	0,00 %	1,35 T

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

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiuren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

MEMÒRIA DE CàLCUL – ESTRUCTURA METÀL·LICA ALTELL

CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA DE L'ALTELL

A.1 Objecte

Dins aquest apartat es recull la memòria de càlcul, on es calcularan i comprovaran els diferents elements estructurals mitjançant càlculs justificatius.

Tots els càlculs, procediments i comprovacions s'acullen al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), fent-se referència a altres normes quan s'escaigui.

A.2 Descripció

L'estructura projectada està formada a base de bigues d'acer laminat de suport amb perfil HEB i suports perimetrals de recolzament d'acer laminat amb perfil UPN, i sostre amb xapa metàl·lica col·laborant de 1 mm de gruix. (Tipus Haircol 59)

- Nombre bigues de suport HEB: 5
- Distància entre bigues: 1,2 m
- Llargada de les bigues: 6,50 m
- Nombre de recolzaments perimetrals UPN: 3

A l'altell projectat s'accedirà mitjançant escala metàl·lica amb recolzaments laterals formats d'acer laminat amb perfil **UPN 180**. Des de la planta primera a l'altell projectat hi ha una diferència de cota aproximadament de 2,60 cm, que es salvarà amb una escala de 15 esglaons, de 28 cm d'estesa i 17,5 cm de frontal.

A.3 Materials

A.3.1 Acer

A.3.1.1 Estructura metàl·lica

Les següents característiques són comuns a tots els acers:

Mòdul d'elasticitat $E = 210.000 \text{ N/mm}^2$

Mòdul de rigidesa $G = 81.000 \text{ N/mm}^2$

Coefficient de Poisson $\nu = 0,3$

Coefficient de dilatació tèrmica $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} (\text{°C})^{-1}$

Densitat $\rho = 7.850 \text{ kg/m}^3$

L'acer utilitzat en xapes i perfils queda determinat per les especificacions de DB SE-A. S'utilitzarà un acer S275 JR:

S: steel

275: límit elàstic $f_y = 275 \text{ N/mm}^2$

JR: paràmetre referent a la soldabilitat

A la taula 1 s'observen les característiques dels diferents acers:

DESIGNACIO	Espessor Nominal t (mm)				Temperatura assaig Charpy (°C)
	Tensió de límit elàstic fy (N/mm2)		Tensió de ruptura fu (N/mm2)		
	t<16	16<t<40	40<t<63	3<t<100	
S 275 JR	275	265	255	410	20
S 275 J0					0
S 355 JR	355	345	335	470	20
S 355 J0					0
S 355 J2					-20

Taula 1: Característiques dels diferents acers

A.4 Accions a considerar

El document Bàsic DB SE-AE classifica les accions en permanents, variables i accidentals.

A.4.1 Accions permanents

A.4.1.1 Pes propi

És el produït pel pes dels elements estructurals, tancaments, elements separadors, envans, revestiments, etc.

A.4.2 Accions variables considerades

A.4.2.1 Sobrecarrega d'ús

Seran tots els pesos que puguin gravitar sobre l'altell per raó del seu ús.

A.4.3 Accions accidentals considerades

A.4.3.1 Incendi

Les accions produïdes per l'agressió tèrmica es defineixen en Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB-SI). En el cas d'edificis industrials es seguirà el Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials (RSCIEI, RD 2267/2004).

A.4 Verificacions basades en coeficients parcials

Segons CTE, per determinar els efectes de les accions i la resposta estructural, s'utilitzaran els valors de càlcul de les variables obtinguts a partir dels seus valors característics o altres de representatius. Això s'aconseguirà multiplicant-los o dividint-los pels corresponents coeficients parcials per a les accions i la resistència, respectivament. Per verificar la resposta estructural es comprovarà tant la capacitat portant (per no superar els Estats Límit Últims) com l'aptitud del servei (per no sobrepassar els Estats Límit de Servei).

A.5 Capacitat portant

Es considera que hi ha suficient estabilitat del conjunt d'una estructura o d'una part independent del mateix si per a totes les situacions de dimensionat pertinents es compleix la següent condició:

$$E_{d,dst} < E_{d,stb}$$

essent:

$E_{d,dst}$: valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores

$E_{d,stb}$: valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

Es considera que hi ha suficient resistència de l'estructura portant, d'un element estructural, secció, punt o d'una unió entre elements, si per a totes les situacions de dimensionat pertinents es compleix la següent condició:

$$E_d < R_d$$

Essent:

E_d : valor de càlcul de l'efecte de les accions

R_d : valor de càlcul de la resistència corresponent

A.6 Combinacions d'accions

El valor de càlcul dels efectes de les accions corresponents a una situació persistent o transitòria es determina mitjançant combinacions d'accions a partir de l'expressió:

$$7 \sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

Per tant, es considerarà l'actuació simultània de:

- Totes les accions permanents, en valor de càlcul.
- Una acció variable qualsevol, en valor de càlcul, havent d'adoptar-se com a tal una darrere l'altra successivament en diferents anàlisi.
- La resta d'accions variables en valor de càlcul quasi permanent

A la següent taula 2 s'estableixen els coeficients parcials de seguretat.

Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent o transitòria	
		desfavorable	favorable
Resistència	Permanent		
	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80
	Empenta del terreny	1,35	0,70
	Pressió de l'aigua	1,20	0,90
	Variable	1,5	0
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanent		
	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90
	Empenta del terreny	1,35	0,80
	Pressió de l'aigua	1,05	0,95
	Variable	1,5	0

Taula 2: Coeficients de seguretat adoptats pel CTE DB SE

Per als coeficients parcials que atenen a la resistència s'adoptaran, segons DB SE-A, els següents valors:

$\gamma_{MV} = 1,05$ Coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material.

$\gamma_{M1} = 1,05$ Coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat.

$\gamma_{M2} = 1,25$ Coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels mitjans d'unió

$\gamma_{M3} = 1,1$ Coeficient parcial per a la resistència al lliscament d'unions amb cargols pretensats en Estat Límit de Servei.

$\gamma_{M3} = 1,25$ Coeficient parcial per a la resistència al lliscament d'unions amb cargols pretensats en l'Estat Límit Últim.

$\gamma_{M3} = 1,4$ Coeficient parcial per a la resistència al lliscament d'unions amb cargols pretensats i forats esquingats o amb sobremesurats.

A.7 Aptitud al servei

A.7.1 Comprovacions

A.7.1.1 Fletxes

Es considerarà que hi ha un comportament adequat, en relació amb les deformacions, les vibracions o la deterioració, si es compleix, per a les situacions de dimensionat pertinents, que l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible establert per a aquest efecte. Quan es consideri la integritat dels elements constructius s'admet que l'estructura horitzontal d'un pis és suficientment rígida si, per qualsevol de les seves peces i davant qualsevol combinació d'accions característica, la fletxa relativa és menor que:

- 1/500 en pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes.
- 1/400 en pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.
- 1/300 en la resta dels casos.

Quan es consideri el confort dels usuaris s'admet que l'estructura horitzontal d'un pis o coberta és

suficientment rígida si, considerant només les accions de curta durada, la fletxa relativa és menor que 1/350. Quan es consideri l'aparença de l'obra s'admet que l'estructura horitzontal d'un pis o coberta és suficientment rígida si, davant qualsevol combinació d'accions quasi permanent, la fletxa relativa és menor que 1/300.

A.7.1.2 Desplaçaments horitzontals

Quan es consideri la integritat dels elements constructius, s'admet que l'estructura global té suficient rigidesa lateral si, davant qualsevol combinació d'accions característica, el desplom és menor que:

- Desplom total: 1/500 de l'alçada total de l'edifici
- Desplom local: 1/250 de l'alçada de la planta, en qualsevol d'elles

Quan es consideri l'aparença de l'obra, s'admet que l'estructura global té suficient rigidesa lateral si, davant qualsevol combinació d'accions quasi permanent, el desplom relatiu és menor que 1/250.

A.8 Càlcul Estructural

Dins aquest apartat s'explicarà el mètode de càlcul utilitzat per tal de poder calcular cada element estructural.

A.8.1 Procediment de càlcul

Per a realitzar els càlculs i el dimensionament de l'estructura, la metodologia emprada és la següent:

- S'ha fet una aproximació del valor de les accions (permanents i variables).
- Amb els valors obtinguts, s'ha procedit al pre-dimensionament de l'estructura, segons l'Estat Límit Últim (E.L.U.) i l'Estat Límit de Servei (E.L.S.).
- Un cop triats els perfils, s'han tornat a realitzar el càlcul de l'estructura, i s'observen els resultats definitius.

A.8.2 Accions considerades

Accions Permanents

Pes propi de l'estructura:	0,60 kN/m
Pes propi xapa (1mm) + capa de compressió + paviments	2,90 kN/m ²
Mobiliari i altres	1,00 kN/m ²

Sobrecàrrega d'ús

Zona oficines	2,00 kN/m ²
---------------	------------------------

A.8.3 Càrregues aplicades a l'estructura

Càrrega permanent:	4,50 kN	Càrrega permanent majorada:	5,40 kN
Càrrega d'ús:	2,00 kN	Càrrega d'ús majorada:	2,40 kN

A.9. Estudi de les bigues

Aplicant els valors anteriors s'ha pre-dimensionat un perfil **HEB 200** per les bigues.

Veure annex de càlcul.

A.10 Pre-dimensionament de les bigues

-Dimensionament segons E.L.S:

Es realitza també la comprovació de fletxa màxima, segons el criteri: $f < l/400$

$$F = q_1 L^3 / 3EI$$

$$I_{\min} = 5.312,69 \text{ cm}^4$$

-Dimensionament segons E.L.U:

En aquest cas, s'ha de mirar en cada cas el moment flector màxim. Convé recordar que, a diferència d'abans, ara cal tenir en compte l'efecte de les accions, amb el seu coeficient de seguretat. Per un acer del

$$\sigma = \frac{M^*}{W} \leq \sigma_e = 2600 \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2}$$

tipus S 275 JR, es fa la comprovació següent:

On:

M^* és el valor ponderat del moment flector.

W_y és el mòdul resistent elàstic respecte l'eix principal

Aplicant les expressions anteriors s'ha pre-dimensionat un perfil **HEB 200** per les bigues.

$M = 57,51 \text{ kNm}$

$W = 219,59 \text{ cm}^3$

Annex 1: Càlcul de les bigues

DADES INICIALS

Altell Rectoria (Rajadell)

fy Acer:	275,00 N/mm2
E Acer:	210000,00 N/mm2

CÀLCUL DE CÀRREGUES**Càrregues permanents**

Pes propi sostre	2,00
Capa de compressió	1,00
Paviments	1,00
Envans	0,50
Total càrregues permanents (g)	4,50 kN/m2

Càrregues variables

Càrrega d'ús	2,00
Total càrregues variables (q)	2,00 kN/m2

Càrrega majorada (G+Q)	9,08 kN/m2
Càrrega sense majorar (g+q)	6,50 kN/m2

CÀLCUL metàl·lic

Altell	Llum:	6,5 m	Intereix:	1,2 m
Càrregues AMB coeficient de seguretat (G+Q)*I_{eix}	10,89 kN/m		càrrega permanent/m	5,40 kN/m
Càrregues SENSE coeficient de seguretat (g+q)*I_{eix}	7,80 kN/m		càrrega variable/m	2,40 kN/m

Moment	57,51 kNm
Mòdul resistent	219,59 cm3

Perfil escollit: **HEB 200**

Comprovació de la fletxa

Busca de la nova inèrcia segons la fórmula de fletxa:

Fletxa max admesa CTE	16,25 mm	fletxa màx. CTE	400
Inèrcia perfil escollit	5.697,00 cm4		
Fletxa resultant	15,15 mm		
Inèrcia mínima	5.312,69 cm4		
Perfil admès:	HEB 200		

AEROTÈRMIA



Amb la col·laboració de:



PROJECTE BÀSIC PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA PER CONDUCTES A RAJADELL

EMPLAÇAMENT: Carrer Mestre Ramon Planas

08256 RAJADELL, BARCELONA

DESEMBRE 2022



DADES DEL PROJECTE

DESCRIPCIÓ: Projecte bàsic per la implementació d'un sistema d'aerotèrmia

EMPLAÇAMENT: Carrer Mestre Ramon Planas

DADES DEL CLIENT

NOM: Ajuntament de Rajadell

CIF: P0808900E

ADREÇA: Plaça del ajuntament , 1, 08672 ,Gaia , Barcelona

AUTOR DEL PROJECTE

NOM: Raimon Renau Permanyer

COL·LEGIAT: Col. No: 12.676

EMPRESA: ESITEC ENERGIA S.L.

NIF: B-66067117

DIRECCIÓ: C/ París 207, 5º 1ª
08008 Barcelona (Barcelona)

INDEX

1	OBJECTE I CONTINGUT DEL PROJECTE	1
1.1	TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	1
1.2	EMPLAÇAMENT	1
2	DADES INICIALS	2
3	ANTECEDENTS	3
4	LEGISLACIÓ VIGENT	5
5	PROPOSTA TÈCNICA	6
5.1	ORIENTACIÓ DE L'EDIFICI	6
5.2	ZONA D'ACTUACIÓ	6
5.3	UBICACIÓ EQUIPS	6
6	CÀLCULS REALITZATS	7
6.1	VENTILACIÓ	7
6.1.1	CONSIDERACIONS	7
6.2	CLIMATITZACIÓ	7
6.2.1	CONSIDERACIONS	7
7	ELEMENTS SELECCIONATS	8
7.1	EQUIPS DE VENTILACIÓ	8
7.2	UNITAT INTERIOR	10
7.3	UNITATS EXTERIORS	11
8	UBICACIÓ DELS EQUIPS	12
9	CONTROL DEL EQUIP	12
10	DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES	13
11	PRESSUPOST	14

Annex 1 PLÀNOS

Annex 2 Pressupost

1 OBJECTE I CONTINGUT DEL PROJECTE

L'objecte del present informe és proporcionar la documentació tècnica necessària per a la transformació de la planta primera com un espai climatitzat.

Els punts que es tracten al document són els següents:

- Plantejament de l'escenari de dimensionament
- Ubicació de les unitats que conformen l'aerotèrmia
- Ubicació dels conductes d'impulsió i retorn
- Justificació de les potències dels equips seleccionats
- Cost aproximat de la instal·lació

1.1 TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

El titular de la instal·lació és l'Ajuntament de Rajadell.

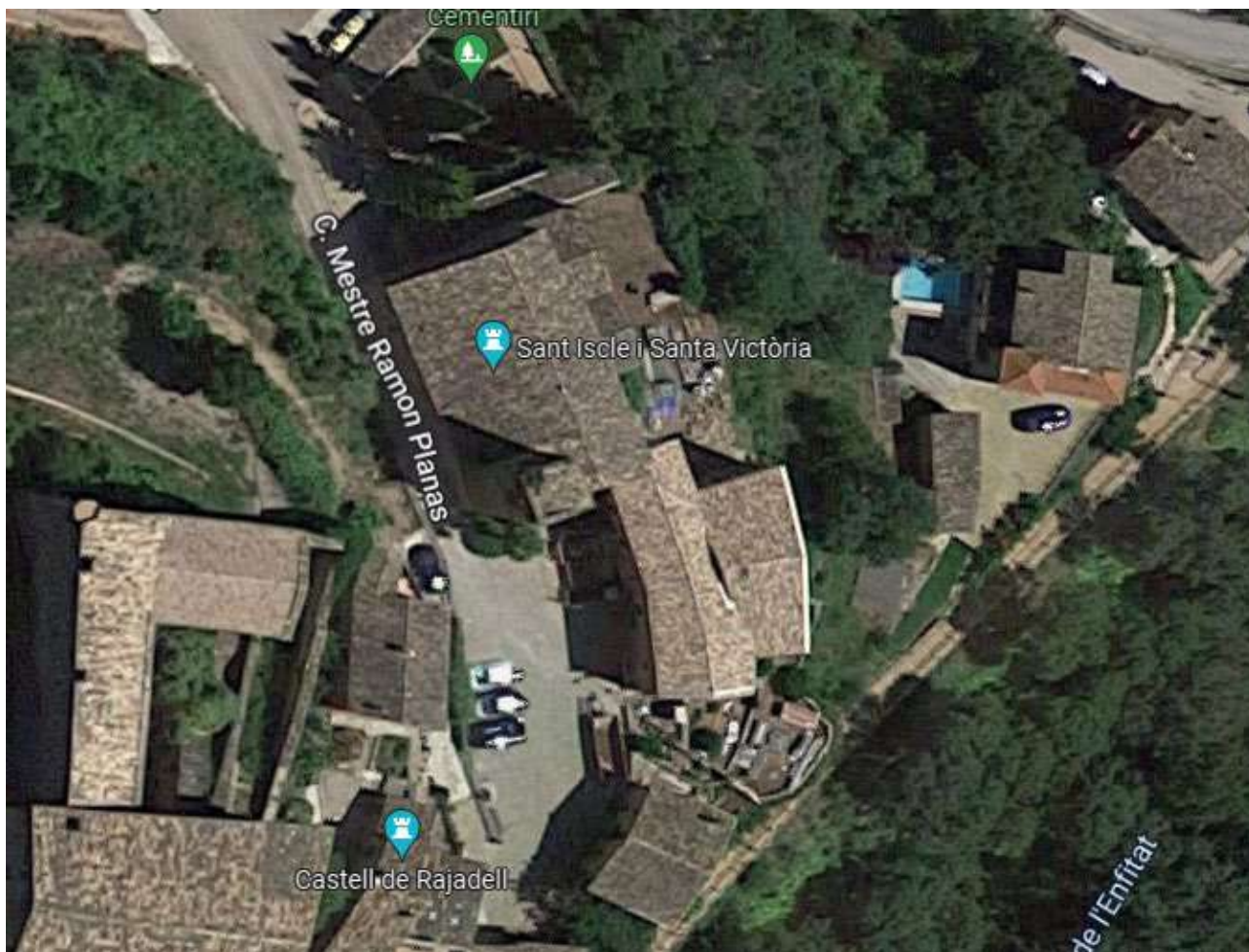
1.2 EMPLAÇAMENT

L'equipament està ubicat a la Carrer Mestre Ramon Planas , S/N 08256 Rajadell – Barcelona

Superfície coberta considerada	73,30 m^2
Referència Cadastral	2506104CG9220N1001OR
Coordenades geogràfiques	41° 43' 45"N 1° 42'20 E
Alçada	405 m

2 DADES INICIALS

Museu, pinacoteca i oficines municipals de Rajadell ubicada al carrer Mestre Ramon Planas.



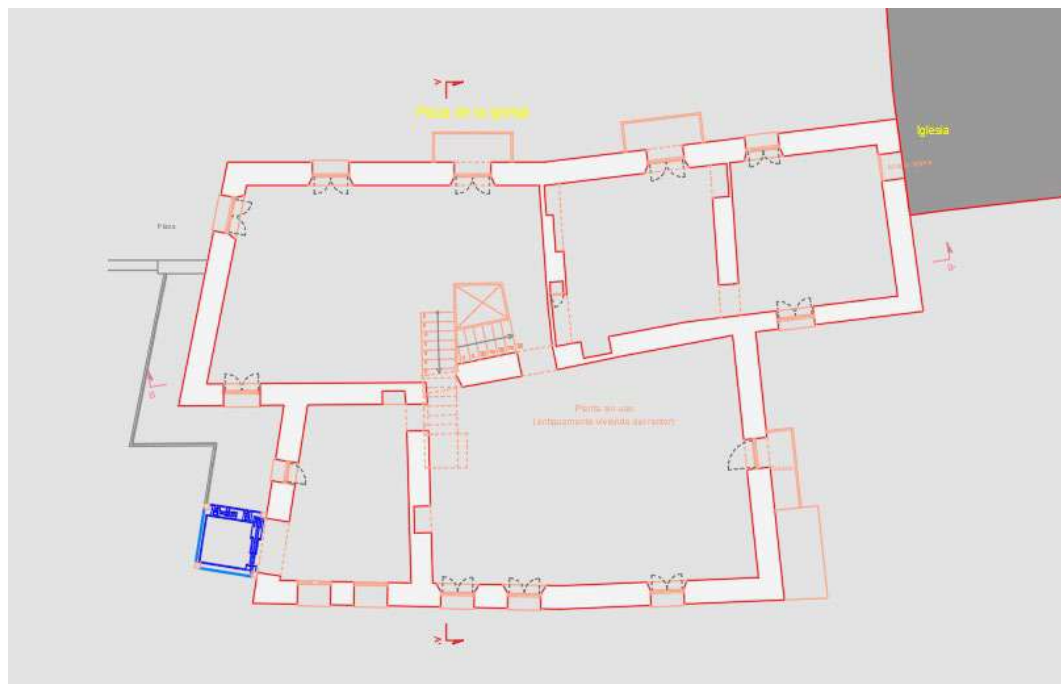
Imatge 1: Situació de l'emplaçament

3 ANTECEDENTS

Es tracta d'un edifici compost per 3 plantes: planta soterrani, planta baixa i planta primera. Actualment l'edifici no disposa de climatització. La planta d'actuació és la primera on s'instal·la un sistema d'aerotèrmia. Anteriorment, la planta disposava de 9 zones, amb les actuals reformes aquest nombre s'ha reduït a 3.



Imatge 2: Estat antic de la planta primera



Imatge 3 : Estat actual de la planta primera

Actualment s'estan fent unes reformes que es volen aprofitar per instal·lar un sistema de aerotèrmia per conductes que proporcioni una potencia suficient per climatitzar i ventilar l'emplaçament.

4 LEGISLACIÓ VIGENT

- **RITE:** reglament d'instal·lacions tèrmiques d'edificis
- **CTE:** Codi tècnic d l'edificació
- **REBT:** reglament elèctric de baixa tensió
- **UNE:** 16798, eficiència energètica de los ediFI

5 PROPOSTA TÈCNICA

5.1 ORIENTACIÓ DE L'EDIFICI

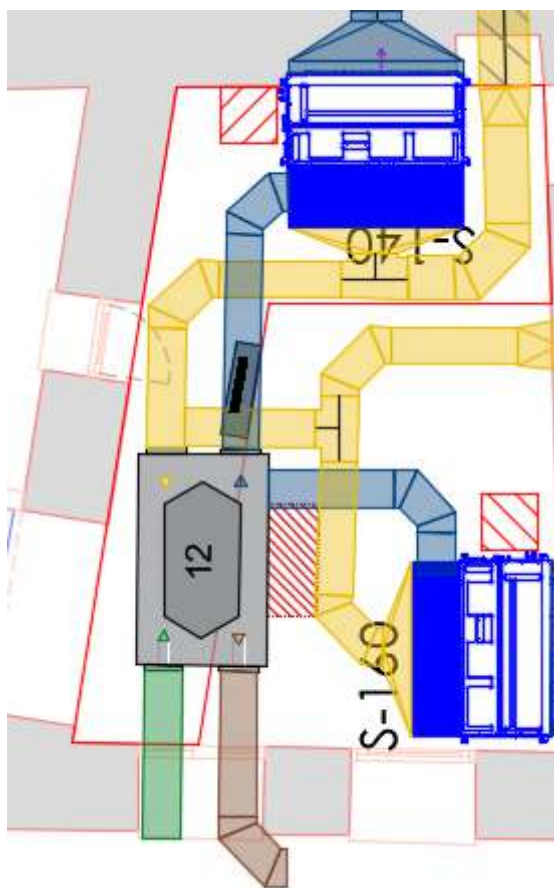
L'edifici disposa de diverses façanes completament exposades a l'aire exterior. En els càlculs tèrmics per el dimensionament de la instal·lació, es tindran en compte l'orientació de les diferents façanes.

5.2 ZONA D'ACTUACIÓ

Com s'ha dit amb anterioritat, l'emplaçament on es fa la instal·lació de climatització és a planta primera on s'hi troben 2 grans estances, i un distribuïdor.

5.3 UBICACIÓ EQUIPS

A la terrassa s'ubiquen les unitats exteriors de clima i ventilació. Tenint en compte les dimensions dels equips i les superfícies necessàries de manteniment es viable ubicarles amb la següent disposició.



Imatge 4: Ubicació del recuperador de calor, unitat interior

Per tal de facilitar la instal·lació i d'optimitzar els espais en els quals es poden instal·lar els equips s'ha optat per instal·lar un recuperador de calor. També s'ha instal·lat 2 unitats interiors de conductes. A més s'ha instal·lat una unitat interior de consola de terra al distribuïdor. Aquesta unitat interior no es pot apreciar a la anterior fotografia ja que està ubicat a sota del recuperador.

6 CÀLCULS REALITZATS

Per tal de poder seleccionar els equips necessaris es necessita saber quina és la potència necessària per climatitzar i ventilar la primera planta.

6.1 VENTILACIÓ

Es important dotar a la planta d'una correcta ventilació ja que el cabal interior és superior a $1000 \text{ m}^3/\text{h}$, tal i com dicta la normativa. Per aquest motiu es calcula el cabal necessari per ventilar l'estança com es mostra a continuació

6.1.1 CONSIDERACIONS

Per fer el càlcul s'han tingut en compte:

1. L'ús d'activitat que tindrà la sala (menjador, aula, etc).
2. La quantitat aproximada de persones que hi haurà a la sala (per la planta primera quaranta-dos)
3. La qualitat de l'aire requerida , pels calculs pertinents s'ha aplicat una qualitat de l'aire IDA 2
4. La superfície de la sala a ventilar (120 m^2)

Tenint en compte les consideracions i fent el càlcul pertinent s'arriba a que el cabal necessari per ventilar els equips ha de ser de $1359,8 \text{ m}^3/\text{h}$

Part comú							UNE 16798		
ID	Nom	Sup[m ²]	Plant a	Tipus espai	Densitat [m ³ /pers]	Ocup. teòrica [pers]	Ocup. coregida [pers]	Cat	Q2 [l/s]
P1.0	Sala 1	46,22	P1	2 Oficines petites	10	5	25	II	208,8
P1.1	Sala 2	62,31	P1	2 Oficines petites	10	7	14	II	141,6
P1.2	Distribuidor 2	8,98	P1	2 Oficines petites	10	1	3	II	27,3
Total									377,66
									1359,8

6.2 CLIMATITZACIÓ

En la situació actual s'ha calculat la càrrega tèrmica de les 3 estances a les que s'han d'actuar. Per realitzar el càlcul s'ha fet un balanç energètic entre l'energia que obtenim i la que perdem donat l'aïllament i el gruix de les parets.

6.2.1 CONSIDERACIONS

Els factors que contribueixen a una variació de la carga tèrmica són els següents:

1. Superfície de l'estança: Quan més superfície hi hagi més energia necessitem per calefactar o refrigerar un espai
2. Orientació de les parets: L'orientació nord, sur, est o oest té un alt pes alhora de calcular l'energia que ens arriba del sol, la radiació varia en funció de la orientació.
3. Conductivitat: la conductivitat es un paràmetre característic de cada material quan més baix sigui aquest valor menys energia es perdrà per les parets, finestres, sostre o terra.
4. La ventilació: fa variar la potència tèrmica ja que al renovar l'aire necessitem més energia ja que l'aire del exterior entra a unes condicions desfavorables al que volem a l'interior de la sala. Per tal de aprofitar part de l'energia que expulsem a l'exterior per renovar l'aire s'instal·la un recuperador de calor

La potència necessària per climatitzar la planta 1 és 28,7 KW per refrigeració i 18,8 KW per calefacció.

7 ELEMENTS SELECCIONATS

La selecció dels equips que es mostren a continuació s'ha fet en base els càlculs realitzats en l'apartat anterior.

7.1 EQUIPS DE VENTILACIÓ

Es proposa un recuperador de calor per ventilar el cabal necessari establert per el reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis

Es proposa un recuperador de calor. L'equip està ubicat al distribuïdor de la planta 1. Hi ha dos conductes a façana, un d'extracció i un d'impulsió i del recuperador surt 2 més, un d'aire fred i un altre d'aire del interior. La selecció del recuperador ve donada per el cabal volumètric que s'ha calculat a l'apartat anterior. El recuperador que es seleccioni ha de tenir unes característiques semblants a les que es mostren a continuació:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelos D: sin aporte adicional de calefacción.

	Unidad completa						Ventilador		Peso (kg)
	Diámetro conexiones aire (mm)	Caudal nominal a 150Pa*2 (m³/h)	Eficiencia recuperador*1 (%)	Alimentación eléctrica	P. abs. máxima (kW)	Intensidad máxima (A)	Velocidad máxima (r.p.m.)	Intensidad máxima (A) Cada ventilador	
CADB-HE D 04 PRO-REG	200	450	87	1/230V, 50Hz	0,35	2,2	3700	1,0	147
CADB-HE D 08 PRO-REG	250	800	86,4	1/230V, 50Hz	0,53	2,9	2650	1,3	183
CADB-HE D 12 PRO-REG	315	1.200	85,3	1/230V, 50Hz	1,10	3,5	2550	1,6	190
CADB-HE D 16 PRO-REG	315	1.600	85,5	1/230V, 50Hz	1,10	4,3	2845	2,0	235
CADB-HE D 21 PRO-REG	400	2.100	86,5	1/230V, 50Hz	1,13	4,7	1580	2,2	333
CADB-HE D 27 PRO-REG	400	2.700	83,8	1/230V, 50Hz	1,84	7,5	2450	3,6	367
CADB-HE D 33 PRO-REG	400	3.300	89,9	1/230V, 50Hz	2,32	9,6	2200	4,6	420
CADT-HE D 45 PRO-REG	400x600	4.500	88,4	3+N/400V, 50Hz	4,43	6,3	2200	3,0	597
CADT-HE D 60 PRO-REG	500x700	6.100	89	3+N/400V, 50Hz	4,43	6,3	2200	3,0	730
CADT-HE D 100 PRO-REG	1100x610	10.000	88,9	3+N/400V, 50Hz	8,13	11,9	2160	5,8	862

*1 Eficiencia húmeda referida a caudal nominal, condiciones exteriores (-5°C 80% RH) e interiores (20°C/50%RH).

*2 CADT-HE 45 caudal referido a 450Pa. CADT-HE 100 caudal referido a 300Pa.

Figura 6. Fitxa característica referencial del recuperador de calor.



Figura 7. Recuperador de calor

El recuperador no es farà treballar a la capacitat màxima ja que no és el que es requereix. A més també s'ha de tenir en compte que s'ha de deixar un marge energètic ja que la pèrdua de càrrega fa que es necessiti més energia per impulsar l'aire del recuperador cap al plènum.

Les següents corbes mostren la relació entre el cabal volumètric que es subministra al recuperador i la pèrdua de càrrega que es tindrà als conductes de ventilació. Cada model de recuperador té unes gràfiques diferents. El recuperador que es seleccioni ha de tenir unes corbes de treball semblants a les que es mostren a continuació:

Corba de treball recuperador de primera planta:

CADB-HE-DC 12

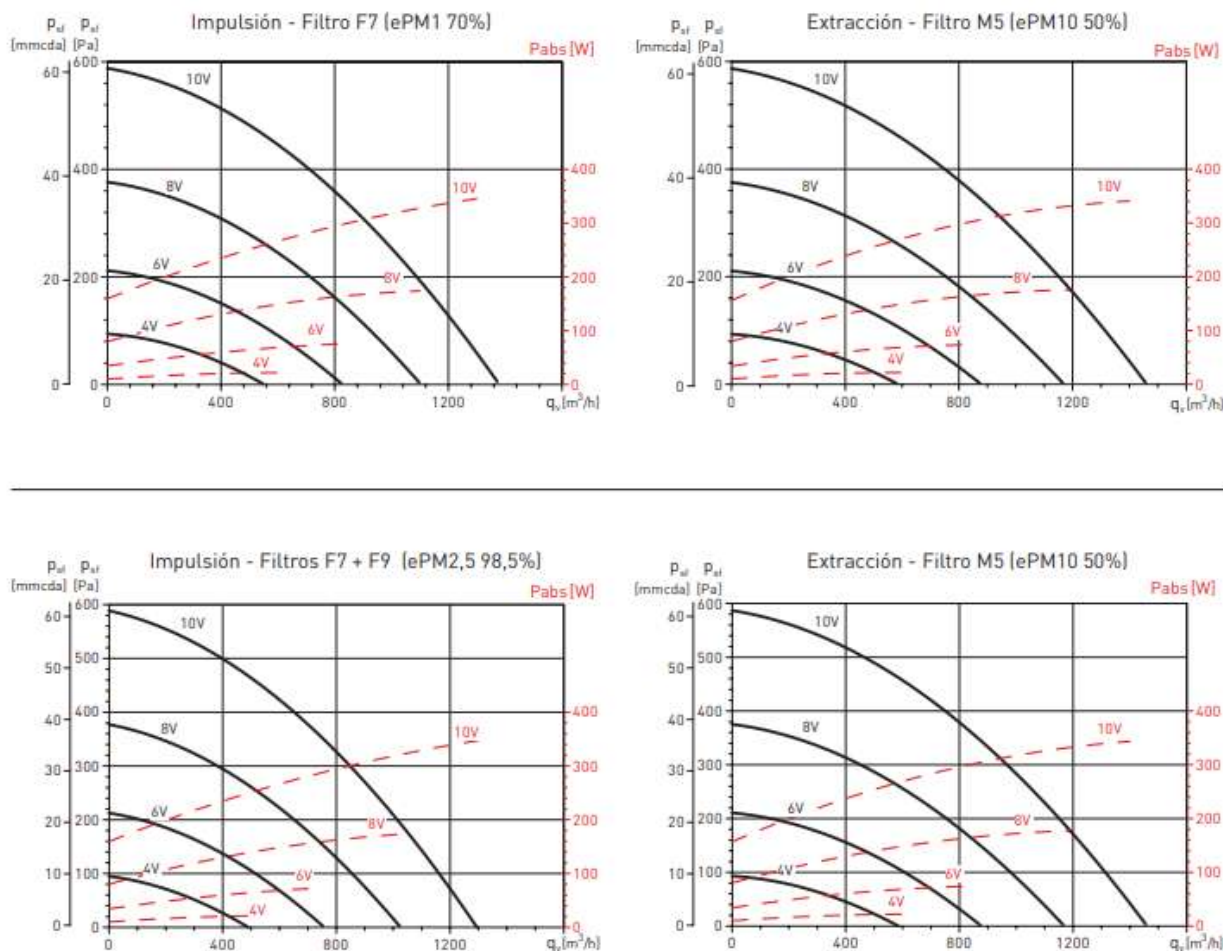


Figura 8. Gràfiques Cabal-pèrdues Recuperador 12 PRO-REG.

7.2 UNITAT INTERIOR

Les unitats interiors són les encarregades de subministrar el fred o la calor a l'estança que s'ha de climatitzar, s'ubicaran als lavabos de la planta 1. Les unitats interiors són de conductes, excepte la del distribuïdor que és una consola de terra. Fent els càlculs pertinents es requereix de 2 unitats interiors distribuïdes a la primera planta de 14 KW i de 16 KW, per la sala 1 i 2 respectivament. Hi ha diversos fabricants que fabriquen unitats interiors amb les característiques que es requereix.

Un exemple de les característiques d'equips referencials es la següent:

Unidad interior R32		S-15MF3ESB	S-22MF3ESB	S-28MF3ESB	S-36MF3ESB	S-45MF3ESB	S-56MF3ESB	S-60MF3ESB	S-72MF3ESB	S-90MF3ESB	S-101MF3ESB	S-140MF3ESB	S-160MF3ESB
Unidad interior R410A		S-15MF3ESA	S-22MF3ESA	S-28MF3ESA	S-36MF3ESA	S-45MF3ESA	S-56MF3ESA	S-60MF3ESA	S-72MF3ESA	S-90MF3ESA	S-101MF3ESA	S-140MF3ESA	S-160MF3ESA
Capacidad frigorífica	kW	1,5	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	6,0	7,3	9,0	10,6	14,0	16,0
Consumo eléctrico	W	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	89,00	79,00	79,00	136,00	146,00	265,00	330,00
Intensidad	A	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,63	0,52	0,52	0,90	1,00	1,76	2,14
Capacidad calorífica	kW	1,7	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	7,1	8,0	10,0	11,4	16,0	18,0
Consumo eléctrico	W	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	89,00	79,00	79,00	136,00	146,00	265,00	330,00
Intensidad	A	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,63	0,52	0,52	0,90	1,00	1,76	2,14
Sensores de fugas R32 ¹⁾		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tipo de ventilador		Ventilador Sirocco	Ventilador Sirocco	Ventilador Sirocco	Ventilador Sirocco	Ventilador Sirocco	Ventilador Sirocco	Ventilador Sirocco	Ventilador Sirocco	Ventilador Sirocco	Ventilador Sirocco	Ventilador Sirocco	Ventilador Sirocco
Generador nanoe™ X		Mark 2	Mark 2	Mark 2	Mark 2	Mark 2	Mark 2	Mark 2	Mark 2	Mark 2	Mark 2	Mark 2	Mark 2
Caudal de aire ²⁾	Al/ Med/ Ba m³/min	14,0/12,0/8,0	14,0/12,0/8,0	14,0/12,0/8,0	14,0/12,0/8,0	14,0/12,0/8,0	16,0/14,0/10,0	21,0/18,0/15,0	21,0/18,0/15,0	25,0/23,0/16,0	32,0/26,0/21,0	37,0/32,0/26,0	40,0/34,0/28,0
Presión estática externa Pa		30 (10-150)	30 (10-150)	30 (10-150)	30 (10-150)	30 (10-150)	30 (10-150)	30 (10-150)	30 (10-150)	30 (10-150)	30 (10-150)	30 (10-150)	30 (10-150)
Presión sonora Al/ Med/ Ba dB(A)		31/28/20	31/28/20	31/28/20	31/28/20	31/28/20	35/32/24	31/28/23	31/28/23	35/33/25	36/32/27	41/36/32	43/37/33
Potencia sonora Al/ Med/ Ba dB(A)		54/51/43	54/51/43	54/51/43	54/51/43	54/51/43	58/55/47	54/51/46	54/51/46	58/56/48	59/55/50	64/59/55	66/60/56
Dimensiones Al x An x Pr mm		250 x 800 x 730	250 x 800 x 730	250 x 800 x 730	250 x 800 x 730	250 x 800 x 730	250 x 800 x 730	250 x 1000 x 730	250 x 1000 x 730	250 x 1000 x 730	250 x 1400 x 730	250 x 1400 x 730	250 x 1400 x 730
Peso neto kg		26	26	26	26	26	26	31	31	31	40	40	40
Diámetro tubería R32	Líquido Pulg. (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)
	Gas Pulg. (mm)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)
Diámetro tubería R410A	Líquido Pulg. (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)
	Gas Pulg. (mm)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)
PVPR interior R32 €		1.642	1.752	1.773	1.813	1.889	1.932	1.966	2.000	2.245	2.425	2.597	2.785
PVPR interior R410A €		1.446	1.556	1.576	1.615	1.693	1.736	1.770	1.804	2.049	2.228	2.401	2.586

1) Solo disponible en la versión R32. 2) Valor referido a los ajustes de salida de fábrica (curva H 8, curva M 5, curva L 1).

Figura 9. Dades fitxa tècnica unitat interior

La unitat interior del distribuïdor haurà de tenir unes característiques semblants a les que es mostren a continuació:

Unidad interior		S-22MG1E5N	S-28MG1E5N	S-36MG1E5N	S-45MG1E5N	S-56MG1E5N
Capacidad frigorífica	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Consumo eléctrico	W	20,00	20,00	22,00	28,00	31,00
Intensidad	A	0,20	0,20	0,23	0,25	0,28
Capacidad calorífica	kW	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3
Consumo eléctrico	W	21,00	21,00	23,00	29,00	32,00
Intensidad	A	0,20	0,20	0,24	0,26	0,28
Tipo de ventilador		Flujo cruzado	Flujo cruzado	Flujo cruzado	Flujo cruzado	Flujo cruzado
Generador nanoe™ X		Mark 1	Mark 1	Mark 1	Mark 1	Mark 1
Caudal de aire	Frio (Al / Med / Ba) Calor (Al / Med / Ba) m³/min	9,2/7,5/6,0 9,7/8,0/6,5	9,2/7,5/6,0 9,7/8,0/6,5	9,7/8,2/6,0 10,2/8,7/6,5	10,5/9,0/6,5 11,0/9,5/7,0	12,0/9,5/6,5 12,5/10,0/7,0
Presión sonora	Al / Med / Ba dB(A)	38/34/29	38/34/29	39/35/29	42/37/30	44/38/30
Dimensiones	Al x An x Pr mm	600 x 750 x 207	600 x 750 x 207	600 x 750 x 207	600 x 750 x 207	600 x 750 x 207
Peso neto	kg	14	14	14	14	14
Diámetro tubería	Tubería de líquido Tubería de gas Pulg. (mm)	1/4 (6,35) 1/2 (12,70)	1/4 (6,35) 1/2 (12,70)	1/4 (6,35) 1/2 (12,70)	1/4 (6,35) 1/2 (12,70)	1/4 (6,35) 1/2 (12,70)
PVPR	€	1.844	1.900	1.957	2.012	2.181

Accesorios		PVPR €
CZ-RTC6	Mando de pared CONEX (no inalámbrico)	183
CZ-RTC6BL	Mando de pared CONEX con Bluetooth®	213
CZ-RTC5B	Mando de pared con función Econavi	183
CZ-RWS3*	Mando inalámbrico con infrarrojos	116
PAW-RE2C4-MOD-WH	Controlador de sala táctil Modbus RS-485 con E/S, blanco	328

Accesorios		PVPR €
PAW-RE2C4-MOD-BK	Controlador de sala táctil Modbus RS-485 con E/S, negro	328
PAW-RE2D4-WH	Pantalla de control táctil con 2 entradas digitales, blanco	284
PAW-RE2D4-BK	Pantalla de control táctil con 2 entradas digitales, negro	284
CZ-CENS1	Sensor Econavi de ahorro de energía	194

Figura 10. Dades fitxa tècnica unitat interior distribuïdor

7.3 UNITATS EXTERIORS

Per subministrar tota la potència necessària per calefactar o refrigerar serà necessari tenir un dels equips ubicat a la façana de la planta soterrània.

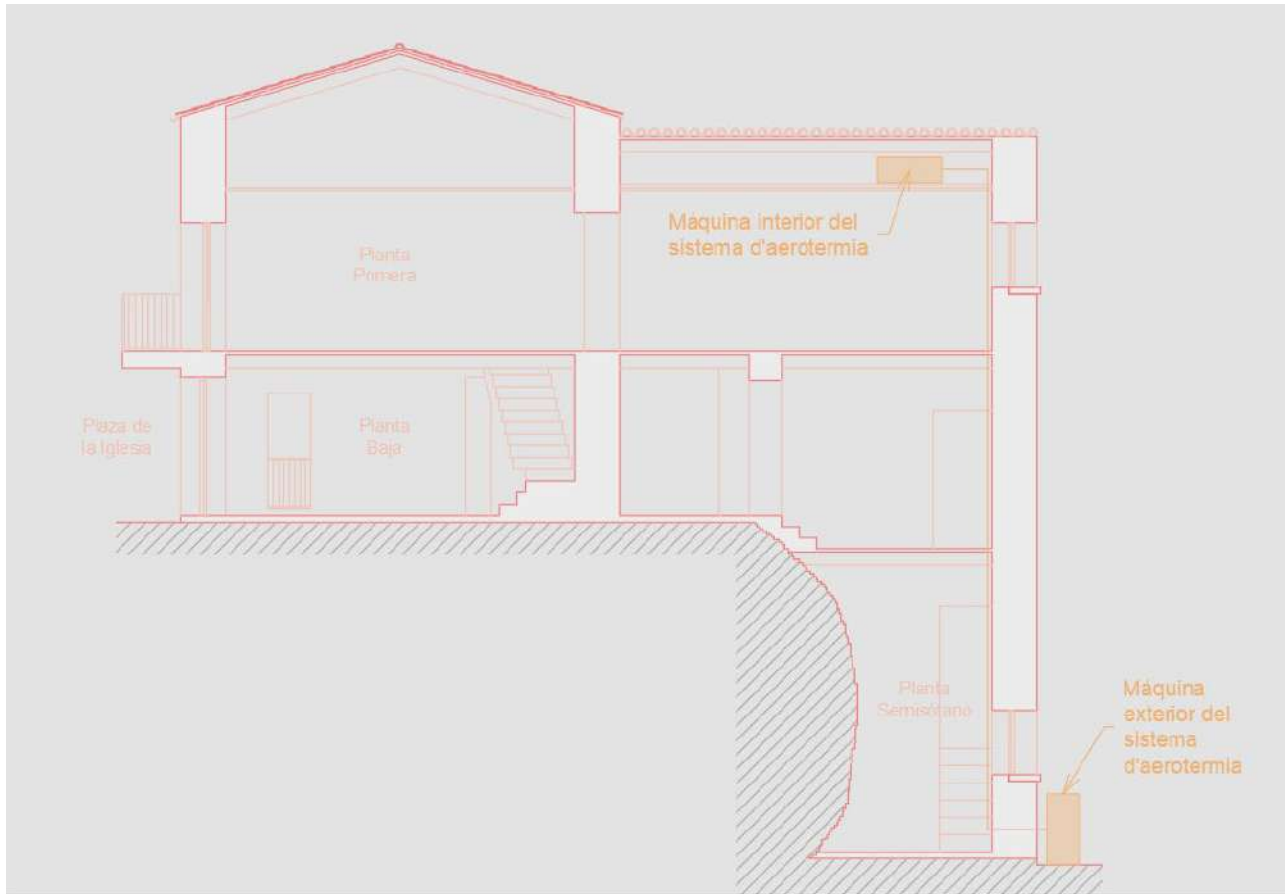


Figura 11. Vista de secció

Aquesta, alimentarà les dues unitats interiors . La unitat exterior que es requereix ha de disposar d'una potència de 18 KW. La unitat exterior ha de funcionar amb gas refrigerant R32. En la següent imatge es poden veure un exemple de les característiques que es necessiten:

HP	8 HP		10 HP	
Unidad exterior	U-8L22EB		U-10L22EB	
Suministro eléctrico	Tensión	V	380 - 400 - 415	380 - 400 - 415
	Fase		Trifásica	Trifásica
	Frecuencia	Hz	50	50
Capacidad frigorífica		kW	22,4	28,0
EER ¹⁾		W/W	3,84	3,47
Combinación recomendada	4 x S-56MU2E5B		4 x S-73MU2E5B	
SEER ²⁾	7,56		7,08	
η_{se}	293,3		274,7	
Intensidad	A		13,2 - 12,5 - 12,1	
Consumo eléctrico	kW		8,07	
Capacidad calorífica	kW		25,0	
COP ³⁾	4,30		4,47	
SCOP ²⁾	4,59		4,60	
η_{sc}	170,3		178,5	
Intensidad	A		10,5 - 9,93 - 9,57	
Consumo eléctrico	kW		6,26	
Intensidad de arranque	A		1,0	
Intensidad máxima	A		13,7	
Potencia máxima absorbida	kW		8,21 - 8,64 - 8,96	
Número máximo de unidades interiores conectables ³⁾	16		16	
Presión estática externa	Pa		0 - 35	
Caudal de aire	m³/min		158	
Presión sonora	Frio	dB(A)	59,0	60,0
	Frio (Silencio 1/2/3/4)	dB(A)	56/54/52/50	57/55/53/50
Potencia sonora	Frio	dB(A)	72	74
Dimensiones	Al x An x Pr	mm	1500 x 980 x 370	1500 x 980 x 370
Peso neto		kg	125	126
Diámetro tubería	Tubería de líquido	Pulg. [mm]	3/8(9,52)	3/8(9,52)
	Tubería de gas	Pulg. [mm]	3/4(19,05)	7/8(22,22)
Longitud máxima de tubería [total]		m	100(300)	100(300)
Desnivel de altura [int./ext.]		m	50 [UE arriba] / 40 [UE abajo]	0 [UE arriba] / 40 [UE abajo]
Refrigerante [R32]		kg	4,9	5,1
Máxima relación permisible de capacidad interior/exterior ⁴⁾		%	50 - 150(130)	50 - 150(130)
Rango de funcionamiento	Frio min. - max.	°C	-10 - 52	-10 - 52
	Calor min. - max.	°C	-20 - 18	-20 - 18
PVPR		€	9.772	11.743

1) Cálculos EER y COP realizados de acuerdo con EN 14511. 2) SEER / SCOP se calcula en base a valores de eficiencia del espacio estacional refrigeración/calentación COMISIÓN (UE) 2016/2281. SEER, SCOP = [(η_{se} corrección) + PEF. 3) El número entre paréntesis indica el número máximo de unidades interiores conectables en caso de conexión de una unidad interior de 1,5 kW. 4) El número entre paréntesis indica la relación máxima de capacidad interior/exterior permitida en caso de conexión de una unidad interior de 1,5 kW.

Figura 12. Dades fitxa tècnica unitat exterior d'equip referencial

8 UBICACIÓ DELS EQUIPS

La unitat exterior de l'aerotermita s'ubicarà a la façana de la planta baixa que dona a la plaça de l'ajuntament tal i com s'ha dit amb anterioritat. Les 2 unitats interiors de conductes de la planta primera estaran als lavabos de la planta primera.

Per últim el recuperadors de calor que permetran ventilar estaran situat al distribuïdor i a la terrassa tal i com es mostra en el punt 5.3.

La consola de terra que climatitza el distribuïdor està ubicada a la paret del distribuïdor que comparteix amb el bany 1.

9 CONTROL DEL EQUIP

Per tal de controlar la temperatura de cadascuna de les sales tindrem 1 termosta per sala. Aquest termosta tindrà un sensor de temperatura del fluid que ens permetrà regular la temperatura.

10 DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES

Com s'ha dit amb anterioritat el sistema de climatització és per conductes, per això s'han dimensionat els conductes de cadascun dels trams que componen el sistema de conductes.

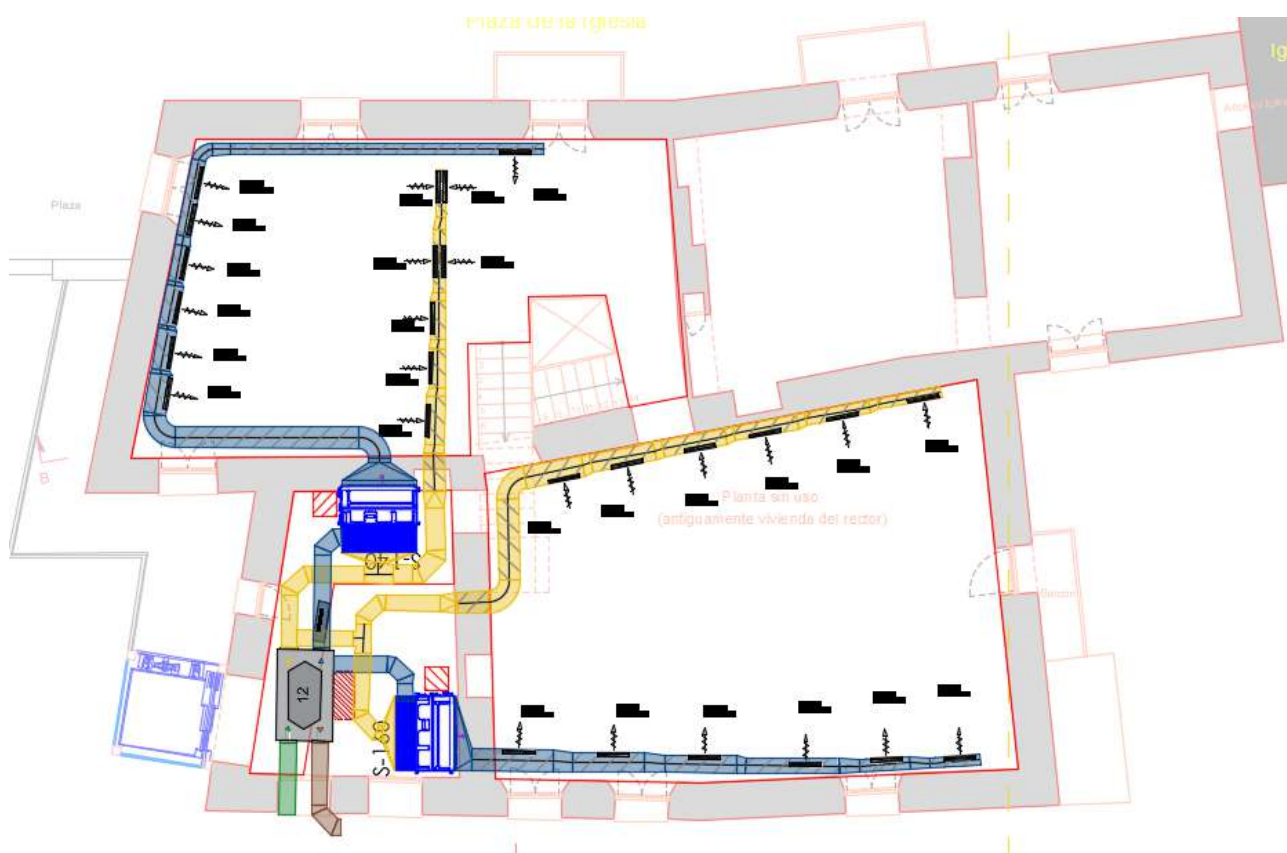
El sistema disposa de dos conductes principals: el d'impulsió i el de retorn.

En la primera estança que té una superfície de 48 m² s'han instal·lat 7 reixes d'impulsió i 7 de retorn d'unes dimensions de 75 x 600 mm que per cadascuna de les reixes hi circularà un cabal de 275 m³/h

En la segona estança que té una superfície de 56 m² es tindran 6 reixes d'impulsió i 6 reixes de retorn d'unes dimensions de 75 x 600 mm. Per cadascuna d'aquestes reixes entraran i sortiran 340 m³/h.

En definitiva la distribució de conductes quedarà com es mostra a la següent imatge:

Distribució planta primera:



11 PRESSUPOST

En base a les màquines i elements seleccionats per tal de climatitzar l'habitatge s'han obtingut uns preus de cadascuna de les parts que conformen l'aerotèrmia, així com les despeses addicionals que generarà l'instal·lació.

Capítols	Elements	Preu €
Capítol 1	Unitat interior 1	2785 €
	Unitat interior 2	2597 €
	Unitat interior 3	1844 €
Capítol 2	Unitat exterior amb R32	11.743,00€
Capítol 3	Tubs i Accessoris: -Recuperador de calor descentralitzat -Càrrega de gas R32 -Recobriments tèrmics canonades -Tub de coure recuit -Termòstat de paret -Cable ES07Z1-k(AS) -Caixa d'alimentació p/canal elèctric -Legalització tèrmica	20.756,10€
TOTAL PEC (sense IVA)		33.176,00 €

ANNEX 1 PLÀNOS

LLEGENDA AEROTÈRMIA

Conducte d'impulsió rectangular

Conducte de retorn circular

Unitat interior de conductes

Reixes

Àrea instal·lació i manteniment

Recuperador de calor

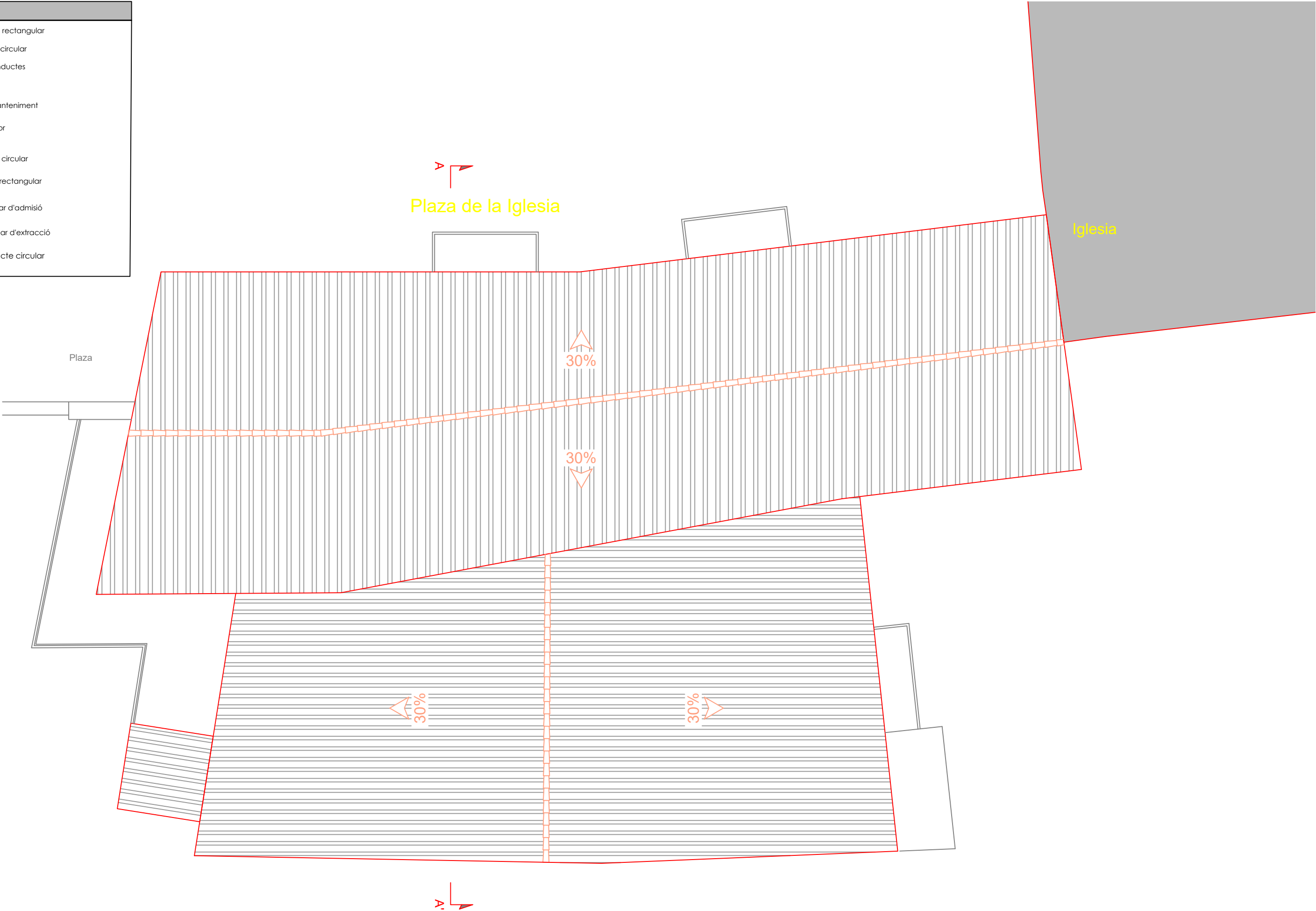
Conducte d'impulsió circular

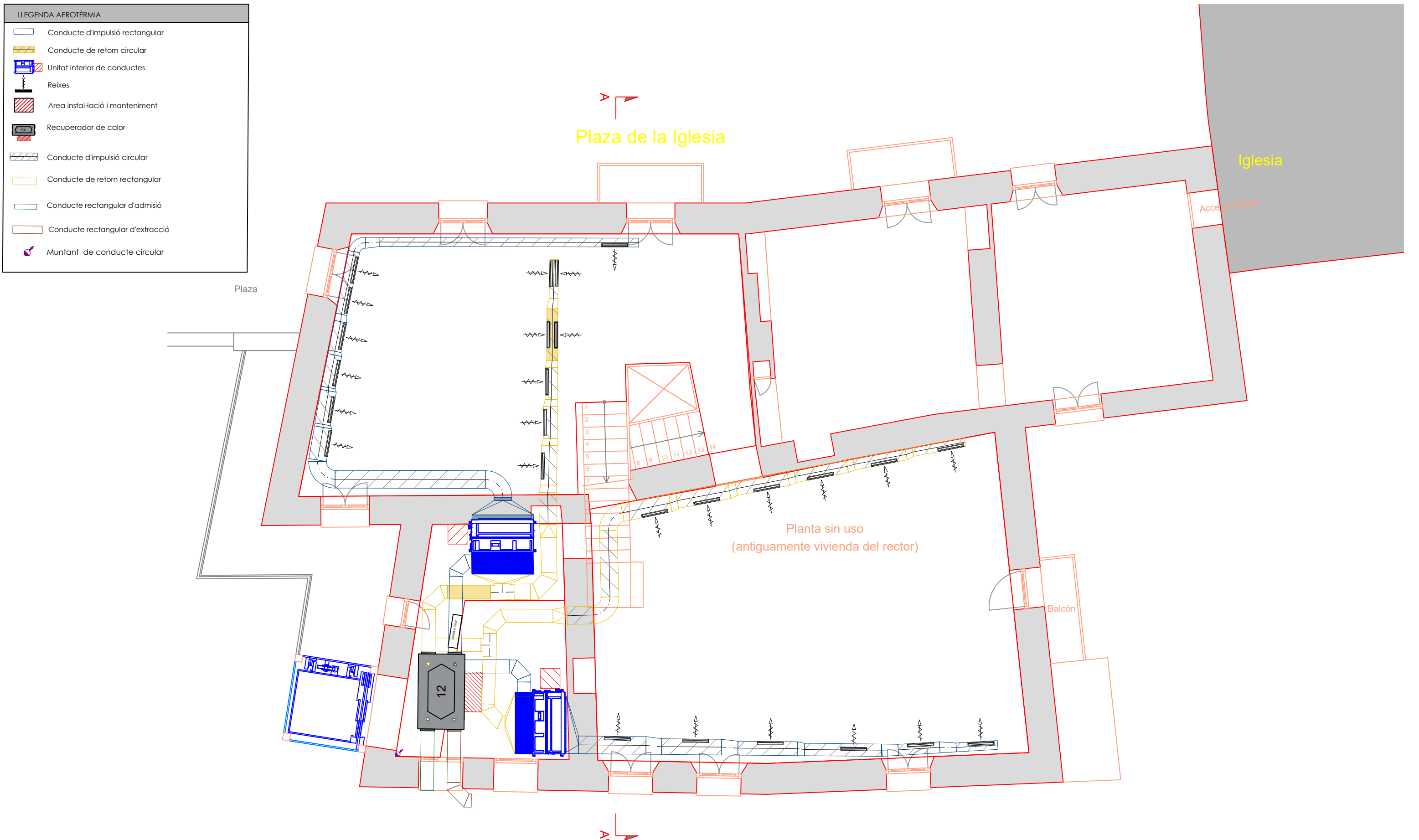
Conducte de retorn rectangular

Conducte rectangular d'admissió

Conducte rectangular d'extracció

Muntant de conducte circular





LLEGENDA AEROTÈRMIA

Conducte d'impulsió rectangular

Conducte de retorn circular

Unitat interior de conductes

Reixes

Àrea instal·lació i manteniment

Recuperador de calor

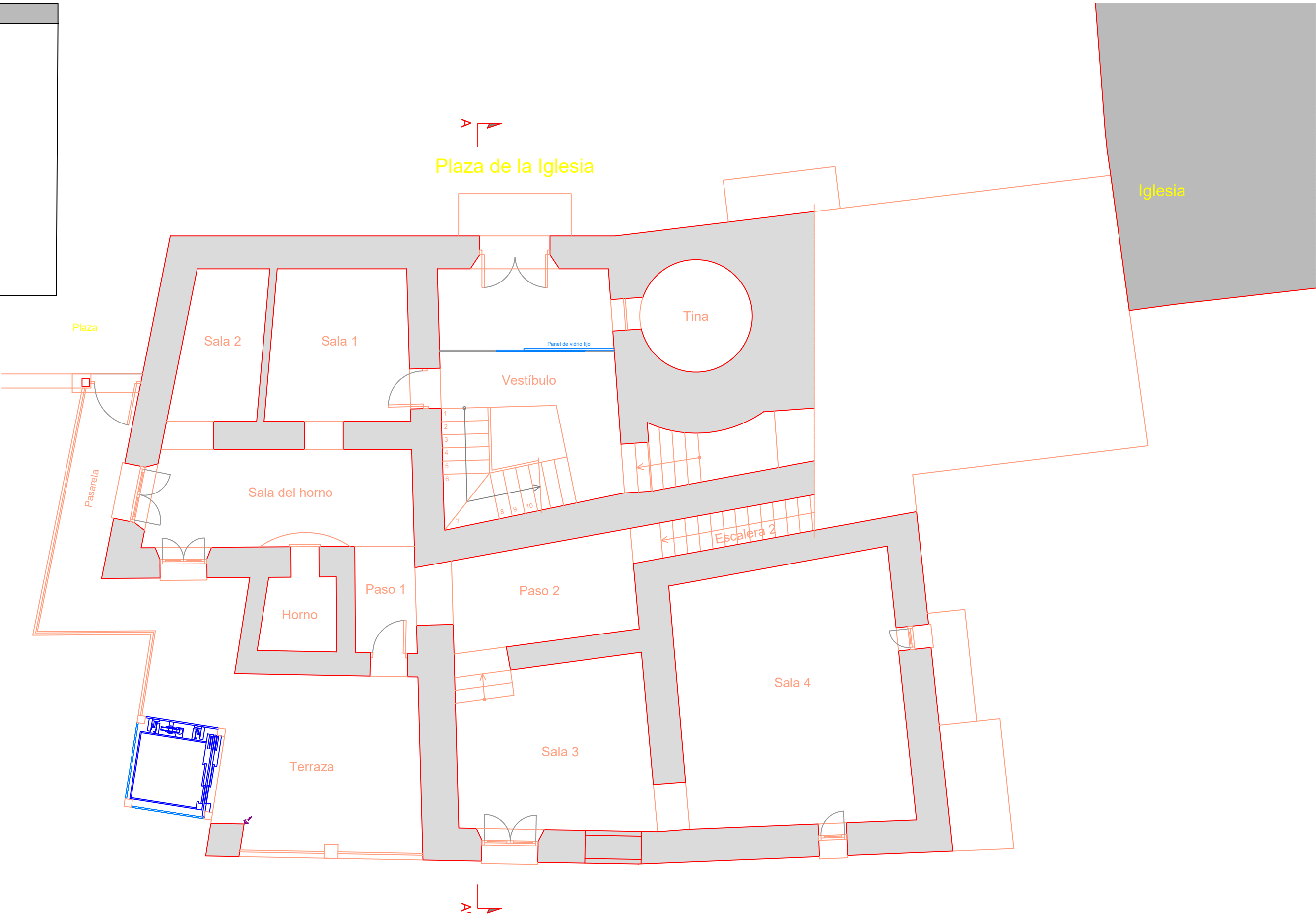
Conducte d'impulsió circular

Conducte de retorn rectangular

Conducte rectangular d'admissió

Conducte rectangular d'extracció

Muntant de conducte circular



LLEGENDA AEROTÈRMIA

Conducte d'impulsió rectangular

Conducte de retorn circular

Unitat interior de conductes

Reixes

Àrea instal·lació i manteniment

Recuperador de calor

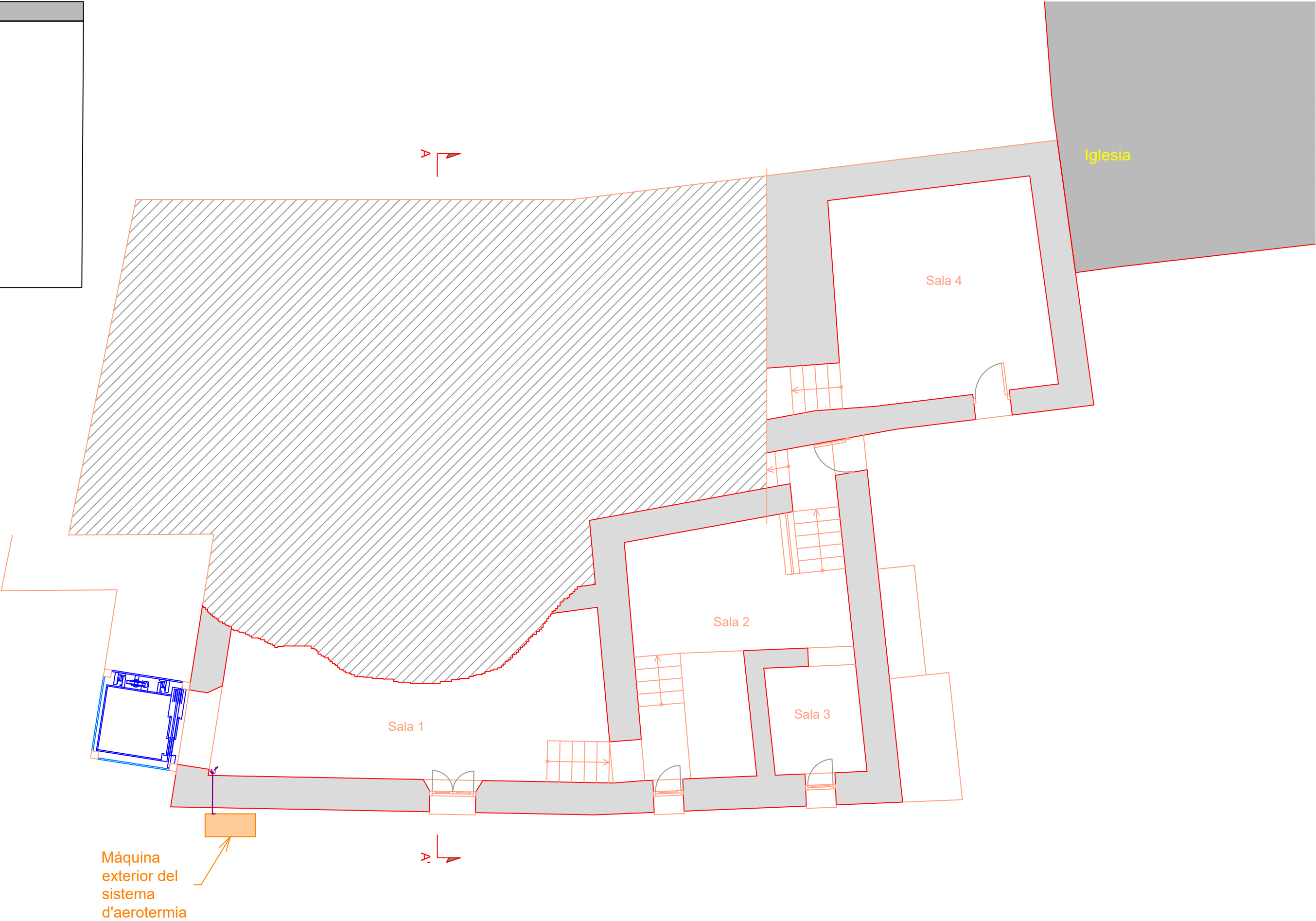
Conducte d'impulsió circular

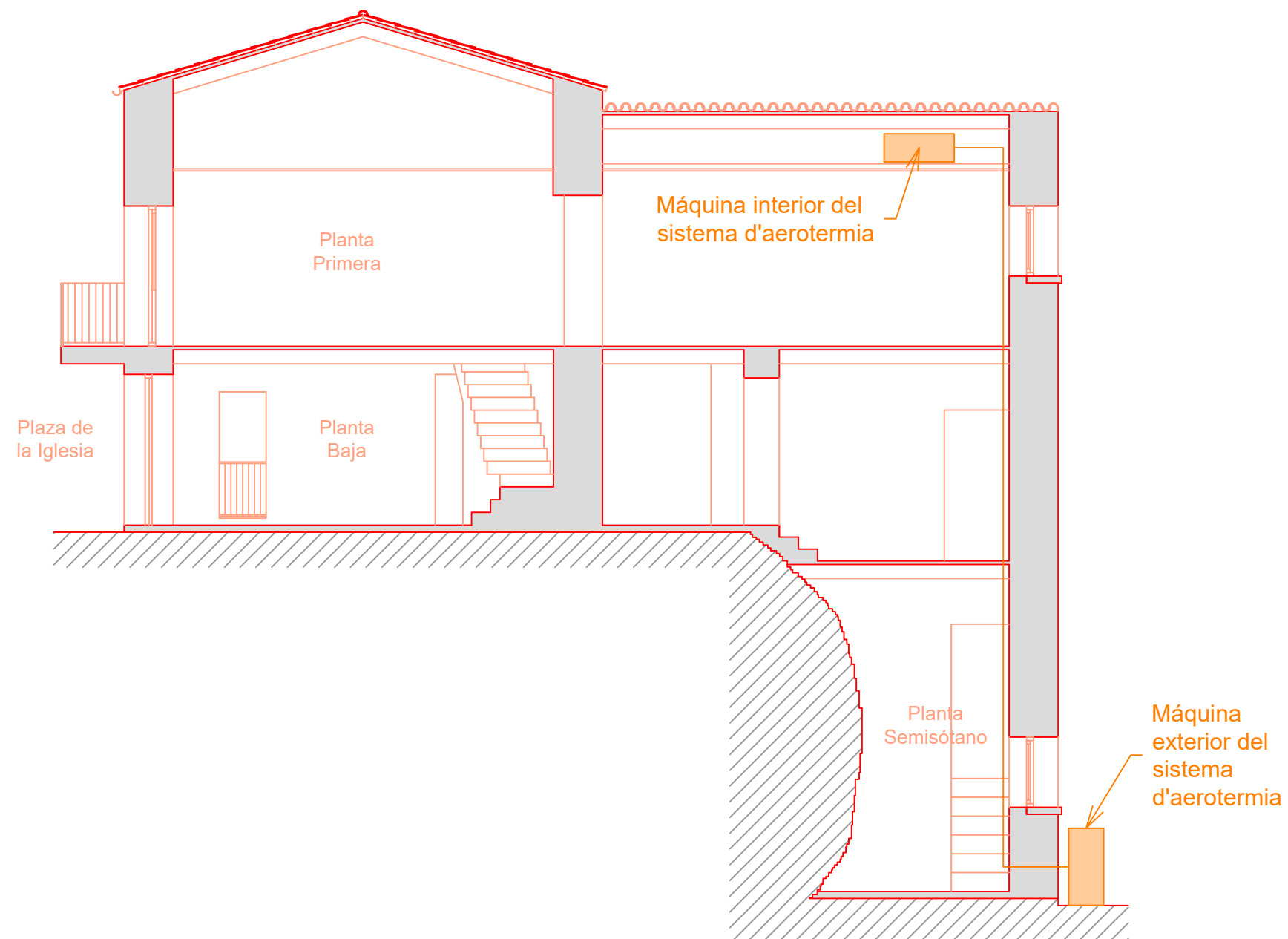
Conducte de retorn rectangular

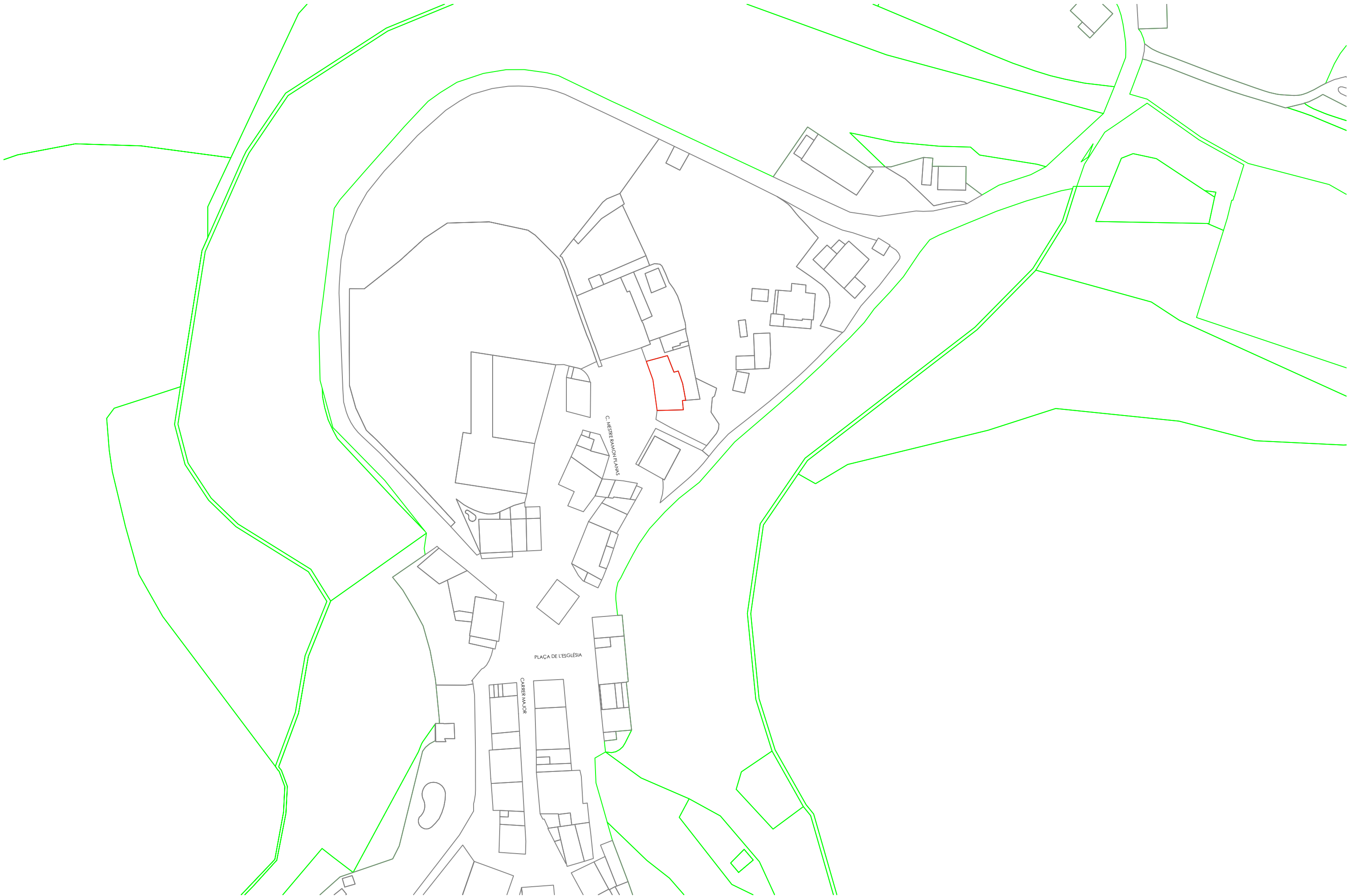
Conducte rectangular d'admissió

Conducte rectangular d'extracció

Muntant de conducte circular







PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 22267
Capítol	01	UNITATS EXTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ABCD0001	u	Subministrament i instal·lació de l'unitat exterior referencial (P - 2)	11.743,00	1,000	11.743,00
TOTAL Capítol			01.01		11.743,00	

Obra	01	Pressupost 22267
Capítol	02	UNITATS INTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ABCD0003	u	Instal·lació i subministrament de l'Unitat interior Referencial 2: Capacitat calorífica: 18 KW Capacitat frigorífica:16 KW Consum elèctric :70 W Intensitat: 2.14 A Potència sonora 28dB (P - 4)	2.785,00	1,000	2.785,00
2	ABCD0002	u	Subministrament i instal·lació unitat interna Referencial 1 Capacitat calorífica: 16KW Capacitat frigorífica:14 KW Consum elèctric :265 W Intensitat: 1,76 A Potència sonora 59 dB (P - 3)	2.597,00	1,000	2.597,00
3	ABCD0004	u	Subministrament i instal·lació de l'unitat interior consola de terra Característiques: -Capacitat frigorífica 2,2 KW -Capacitat calorífica 2,5 KW -Intensidad 0,20 A (P - 5)	1.844,00	1,000	1.844,00
TOTAL Capítol			01.02		7.226,00	

Obra	01	Pressupost 22267
Capítol	03	TUBS I ACESSORIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	BESC0001	u	Subministrament i instal·lació de Recuperadors de calor, amb intercanviador de plaques tipus counterflow d'alta eficiència (fins al 93%), certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (A1/M0) de llana mineral de 25 mm de gruix als models 04 a 33 i 47 mm als models 45 a 100. Boques d'entrada i eixida configurables, versions per a instal·lació horitzontal i vertical. Temperatura mínima d'aire exterior -10°C. Per a temperatures inferiors cal utilitzar bateries de precalefacció ubicades a l'aspiració de l'aire exterior. Aplicacions Locals comercials, oficines, hostaleria, edificis públics, escoles.	5.707,92	1,000	5.707,92
Recuperadors de calor sense aportació addicional de calefacció.						
Recuperadors de calor amb bateria daigua calenta incorporada. La vàlvula de regulació de 3 vies se subministra com a accessori (vegeu la taula d'accessoris d'aquesta sèrie). CADB/T-HE VAIG DONAR PRO-REG						

PRESSUPOST

			Recuperadors de calor amb resistència elèctrica de calefacció incorporada.			
			Motors Models 04-33: Motors EC d'alimentació monofàsica, amb protecció electrònica integrada. IP44, Classe B. Models 45-100: Motors EC d'alimentació trifàsica, amb protecció electrònica integrada, IP54, Classe B.			
			Ventiladors Plug-fans amb rodetes d'àleps enrere.			
			Filtres - F7: Filtres F7 (70% ePM1) de baixa pèrdua per a l'aportació d'aire. - M5: Filtres M5 (50% ePM10) per a l'extracció d'aire. - Possibilitat de muntar un segon filtre a l'interior de l'equip (subministrat com a accessori). És possible complementar el recuperador amb una gamma específica de bateries daigua i expansió directa. També disponible l'exclusiu mòdul IAQ amb alta eficiència en la retenció de contaminants associats al trànsit urbà (gasos i matèria particulada), proporcionant una qualitat adequada a l'aire aportat fins i tot amb ambients exteriors altament contaminats (ODA-3).			
			Control Inclou un control de funcionament integral, integrat a la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, bypass, detectors d'embrutament de filtres, sondes de temperatura, etc.). Permet el control manual o automàtic dels ventiladors amb visualització dels cabals d'impulsió i extracció (transmissors de cabal inclosos): cabal variable (VAV), pressió constant (COP) o cabal constant (CAV). (En funció del mode de treball poden ser necessaris accessoris). També permet realitzar la gestió de postescalfament (Versions DI i DC). Integra les sondes de temperatura d'aire i aigua. Hi ha tres possibles modes automàtics de control dels ventiladors: VAV- Volum d'aire variable La velocitat dels ventiladors es pot ajustar mitjançant un senyal analògic 0-10V procedent del comandament remot inclòs o d'un sensor de CO2 (accessori). CAV - Cabal constant La velocitat dels ventiladors és regulada per garantir un cabal d'aire constant, independentment del grau d'embrutament dels filtres. En aquest mode no cal cap accessori. COP - Pressió constant La velocitat dels ventiladors és regulada per mantenir una pressió constant a la xarxa de conductes. És necessari un sensor de pressió TDP-S, com a accessori extern. Altres dades Models monofàsics (CADB-HE PRO-REG) i trifàsics (CADT-HE PRO-REG). Cabals nominals de 450 a 10.000 m3/h. Tots els models i versions inclouen bypass intern. Panells laterals intercanviables que permeten múltiples orientacions de les entrades i les sortides d'aire. (P - 6)			
2	EEZG4000	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c,R-410a o R32 (P - 8)	99,79	1,000	99,79
3	EFR11312	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 9)	16,86	72,000	1.213,92
4	KEV21153	u	Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 24 V i 1 A, preu alt, encastrat a caixa universal (P - 13)	88,72	13,000	1.153,36
5	EG325364	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, +cable de comandament, col·locat en tub (P - 11)	6,58	72,000	473,76

PRESSUPOST

6	EG3FV110	u	Caixa d'alimentació per a canal electricada prefabricada, de 25 A d'intensitat nominal, monofàsic (L+N+PE) o trifàsic (3L+N+PE), amb bornas de connexió per a conductors de 4 mm2 de secció, premsa-estopa PG 16, inclòs el terminal de tancament, col·locat (P - 12)	37,14	72,000	2.674,08
7	AAAA0001	u	Partida de legalització (P - 1)	2.500,00	1,000	2.500,00
8	EG23E515	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 10)	3,41	72,000	245,52
9	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 7)	97,44	26,000	2.533,44
10	PE62-88Z9	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva de polietilè reticulat, gruix 5 mm, amb protecció d'alumini, classe de reacció al foc B-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat (P - 14)	11,63	96,460	1.121,83
TOTAL Capítol 01.03						17.723,62

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 14/12/22 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	UNITATS EXTERIORS	11.743,00
Capítol	01.02	UNITATS INTERIORS	7.226,00
Capítol	01.03	TUBS I ACSESSORIS	17.723,62
Obra	01	Pressupost 22267	36.692,62
			36.692,62
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 22267	36.692,62
			36.692,62

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg.1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	36.692,62
13 % Despeses generals SOBRE 36.692,62.....	4.770,04
6 % Benefici industrial SOBRE 36.692,62.....	2.201,56

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE

43.664,22

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

quaranta-tres mil sis-cents seixanta-quatre euros amb vint-i-dos cèntims

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:	DISTRIBUCIÓ INTERIOR DEL VESTÍBUL I LA PLANTA PRIMERA DE LA RECTORIA
Emplaçament:	Plaça de l'Església 4 del Nucli Antic de RAJADELL
Superfície construïda:	La intervenció de les obres de rehabilitació es situen en un àmbit interior de 187,81 m2.
Promotor:	AJUNTAMENT DE RAJADELL
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:	JORDI SOLÀ GUBIANAS
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	JORDI SOLÀ GUBIANAS

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:	No s'intervé en aquest paràmetre
Característiques del terreny: (resistència, cohesió)	Compacte 2kg/cm2
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:	No es té en compte aquest paràmetre
Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)	No s'intervé en aquest paràmetre
Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)	Es situa en una plaça

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

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 previsible treballs de manteniment posteriors.

Permet 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 i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, 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 sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

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

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

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-ho 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).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en 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
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- 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
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- 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.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies peril·looses
- La recollida dels materials peril·loosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- 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
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

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

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

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

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

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, 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 altres feines.

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- 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
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

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
- Limitar 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
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament 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
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- 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'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes 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 o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitat suficient.
- 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 duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. 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.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

Veure Annex

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2016)

L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

(en negreta les que afecten directament a la Construcció)

Data d'actualització: 30/01/1998

SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- **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 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **RD 487/1997** de 14 de 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 obres 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)

Arquitecte
Jordi Solà i Gubianas

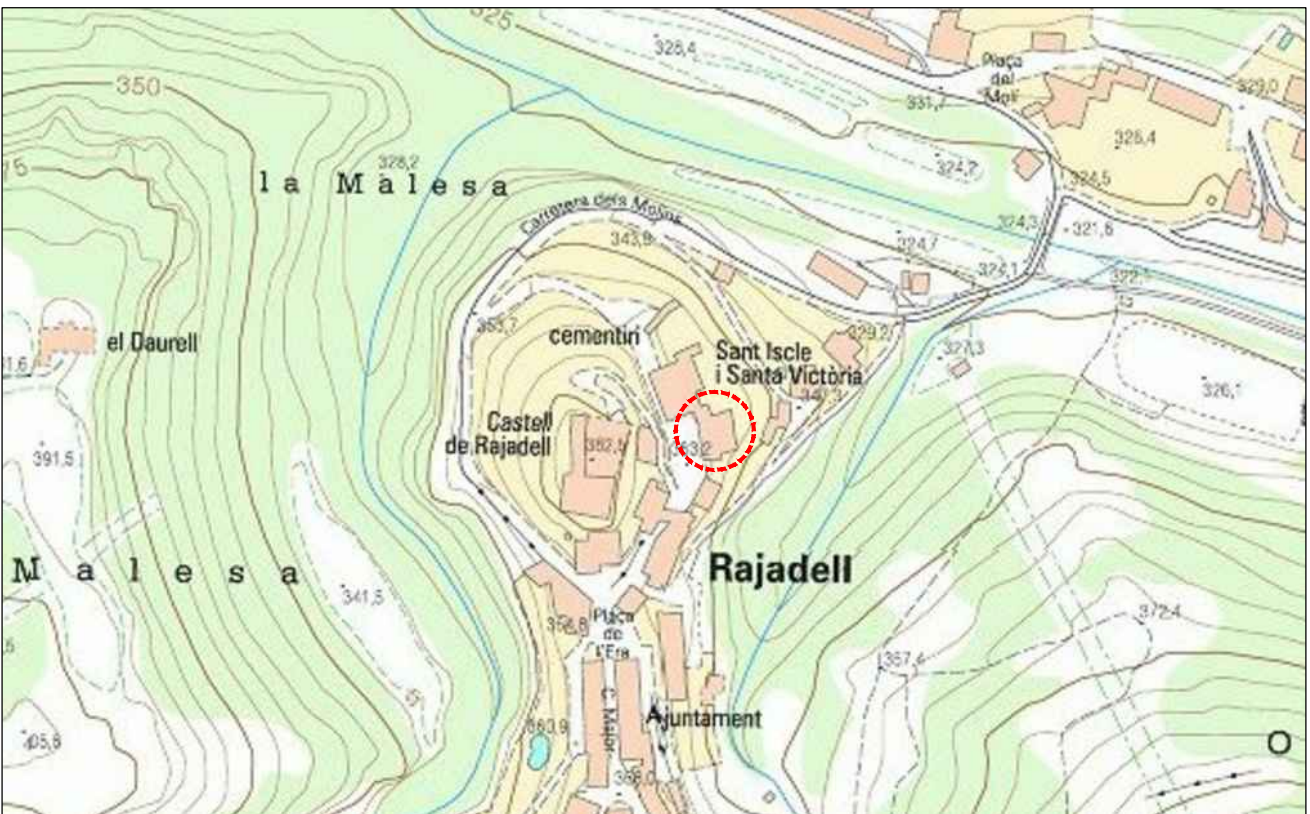


PLÀNOLS



SITUACIÓ

Escala 1/30.000



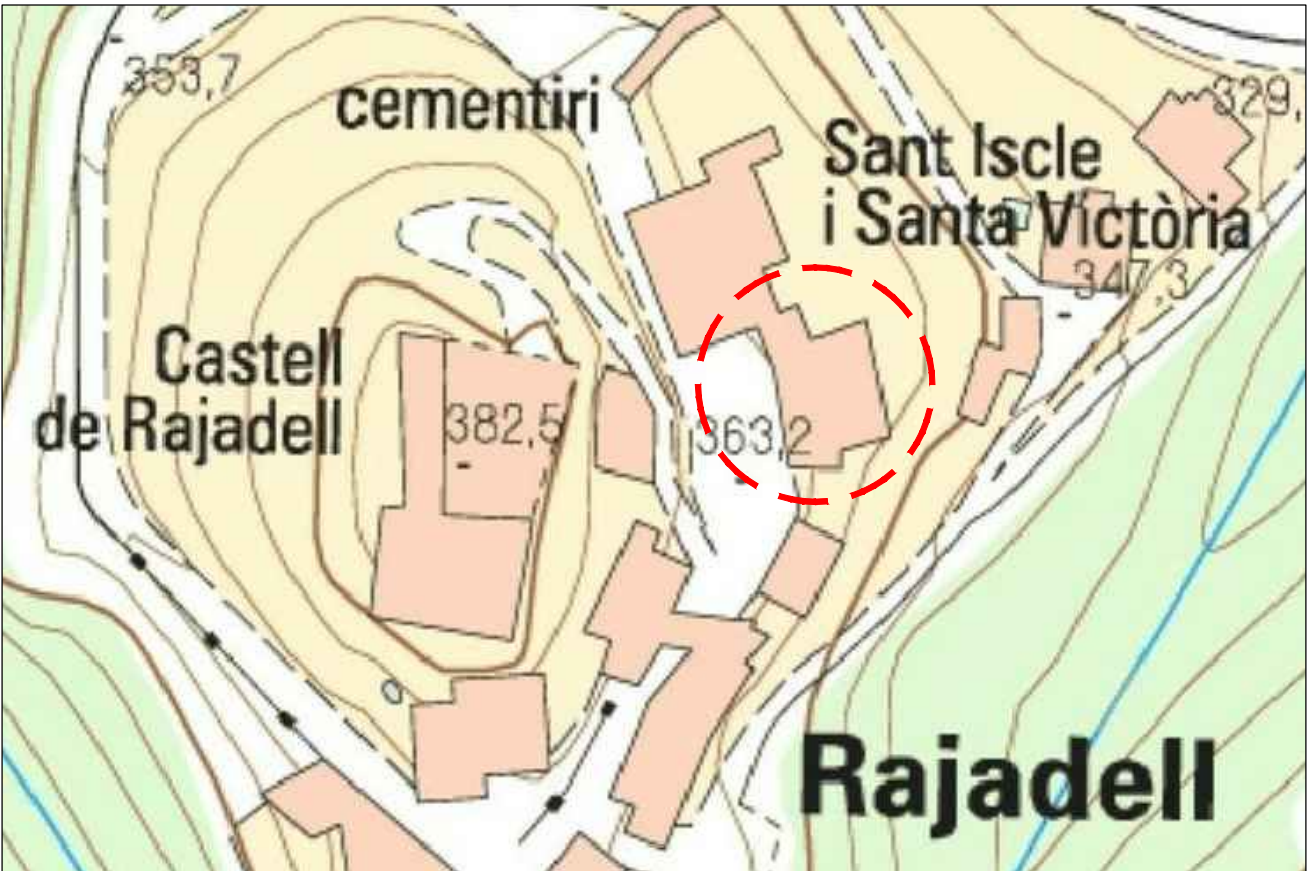
EMPLAÇAMENT 1

Escala 1/3.000



PLÀNOL CADASTRAL

Escala 1/500



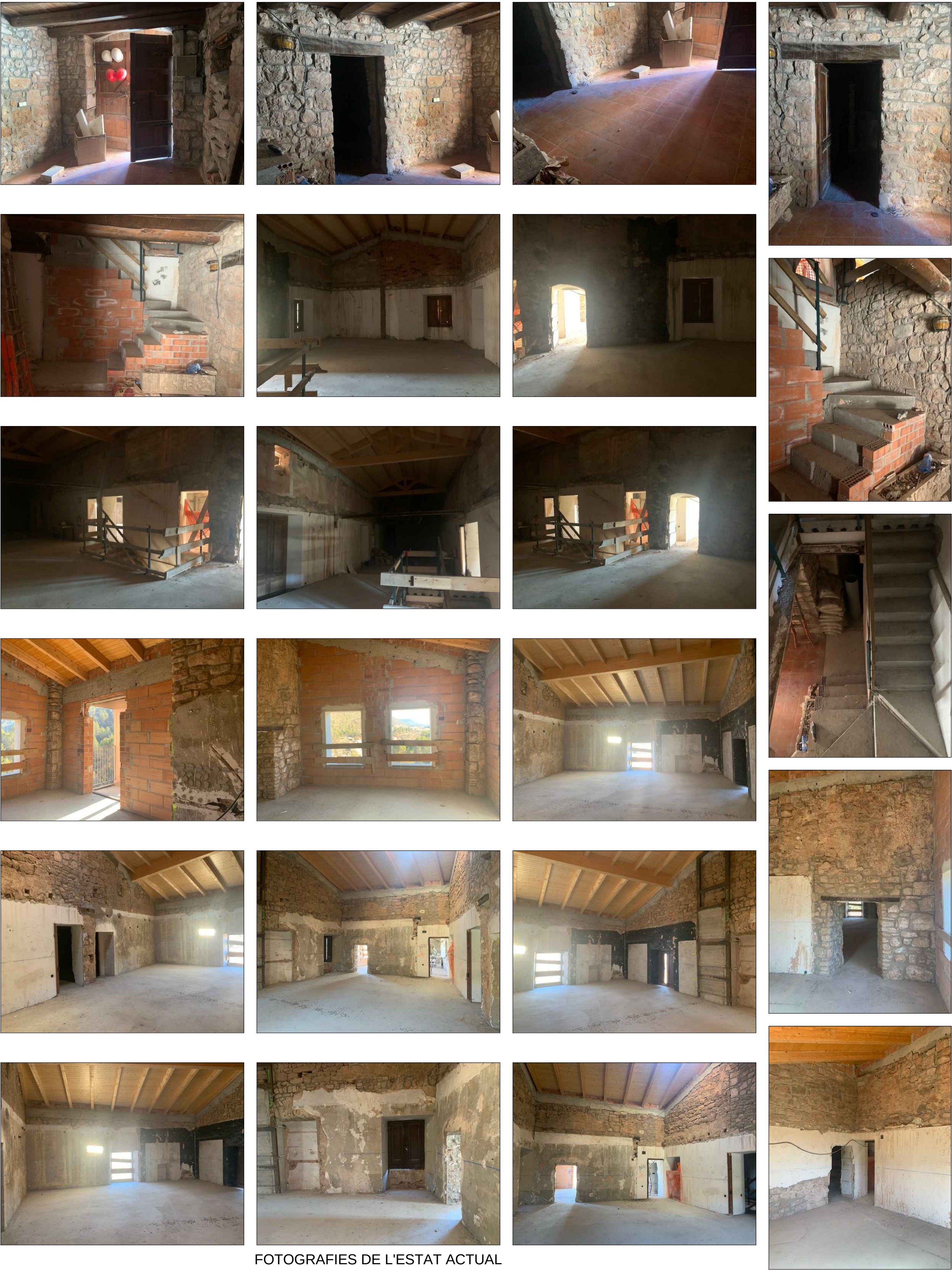
EMPLAÇAMENT 2

Escala 1/1.000



FOTOGRAFIA ÀERIA

Escala 1/1.000



FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL

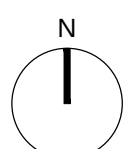
Jordi Solà Gubianas, arq.

Contingut:
SITUACIÓ, EEMPLAÇAMENT I
FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL

Expedient:
Data:
Juliol 2023

Escola:
Vàries

Distribució interior del vestíbul i de la planta primera de la Rectoria
Plaça de l'Església, 4
Nucli Antic, Rajadell (B)

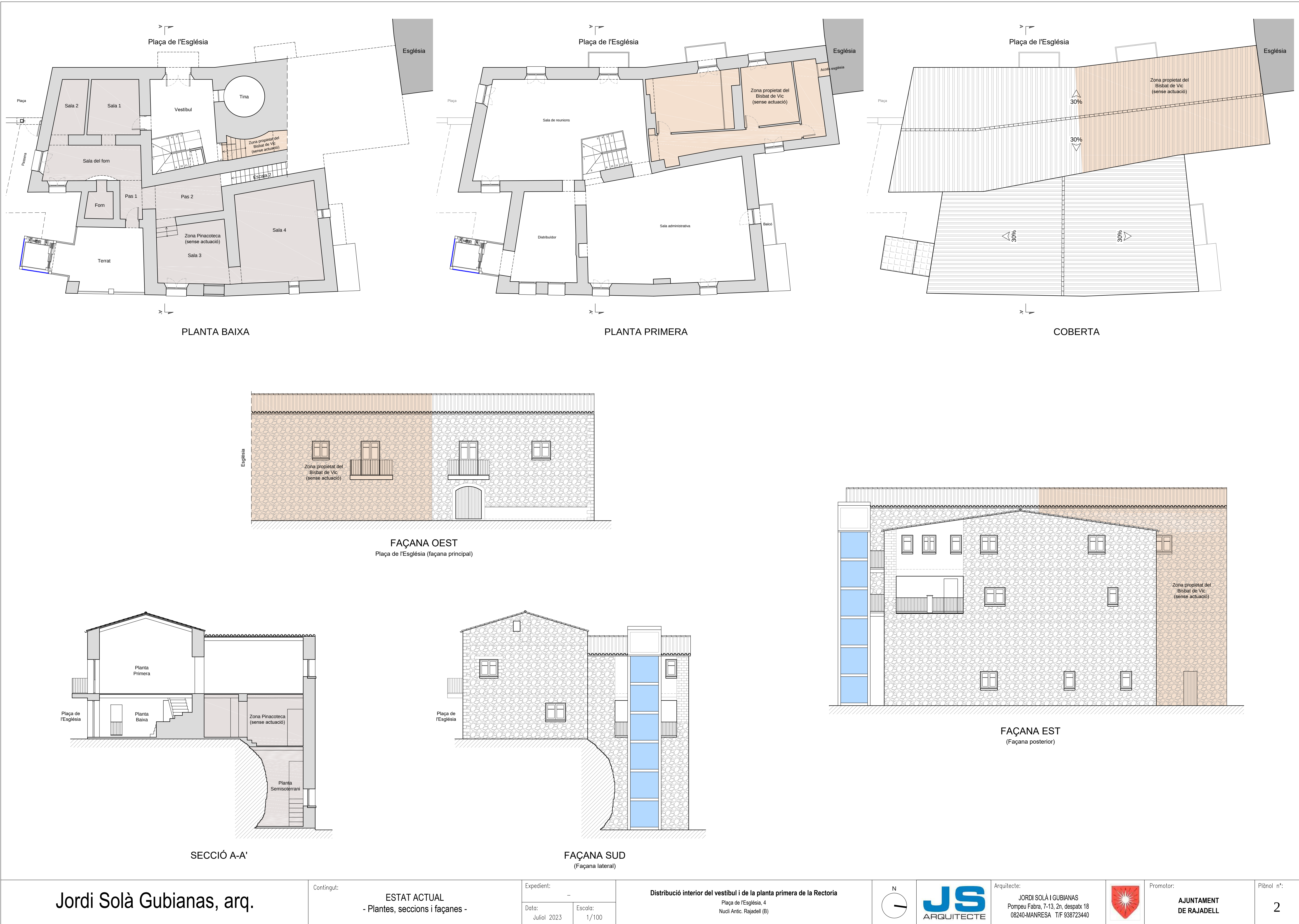


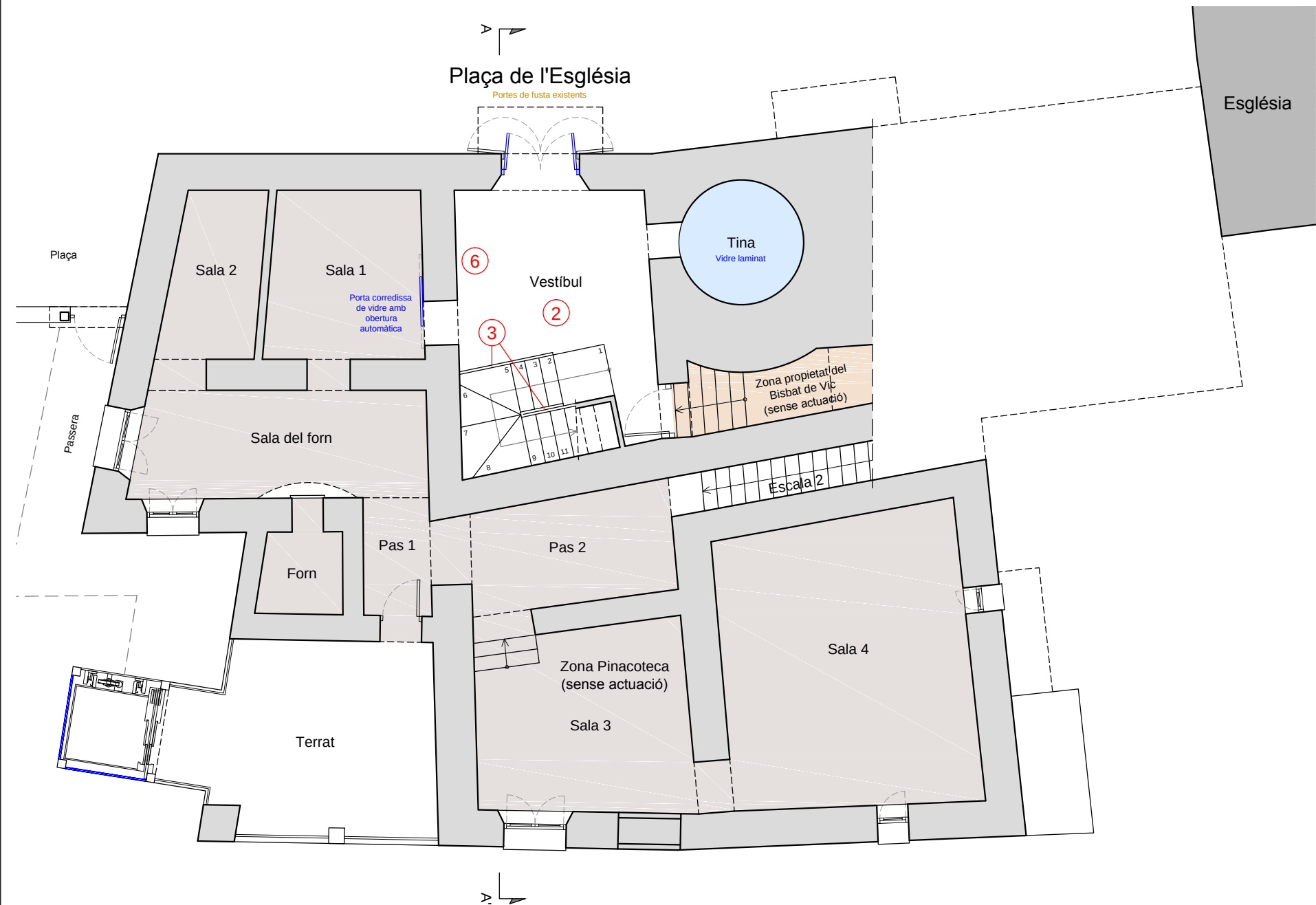
Arquitecte:
JORDI SOLÀ I GUBIANAS
Pompeu Fabra, 7-13, 2n, despatx 18
08240-MANRESA T/F 938723440



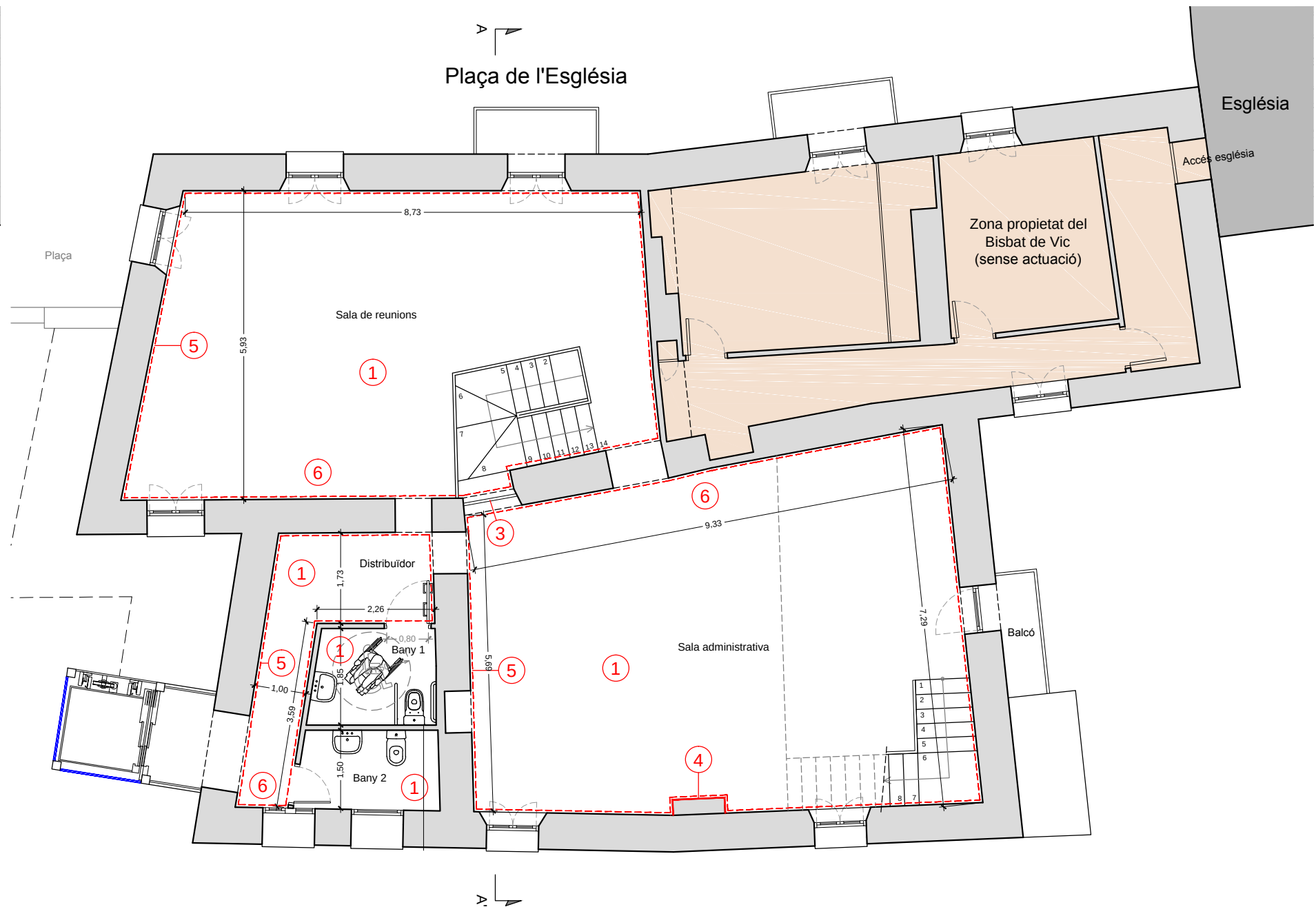
Promotor:
AJUNTAMENT
DE RAJADELL

Plànol n°:
1

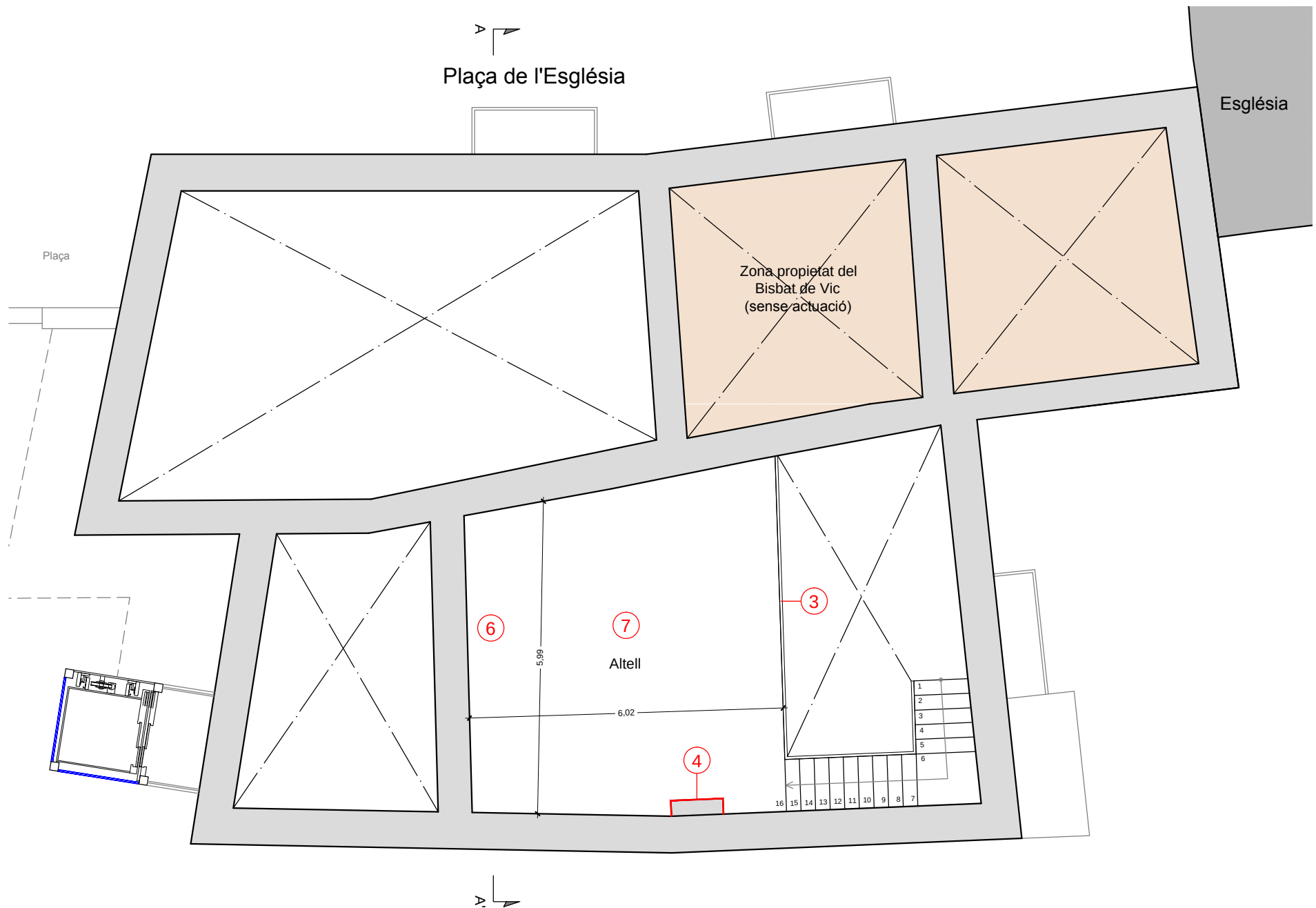




PLANTA BAIXA

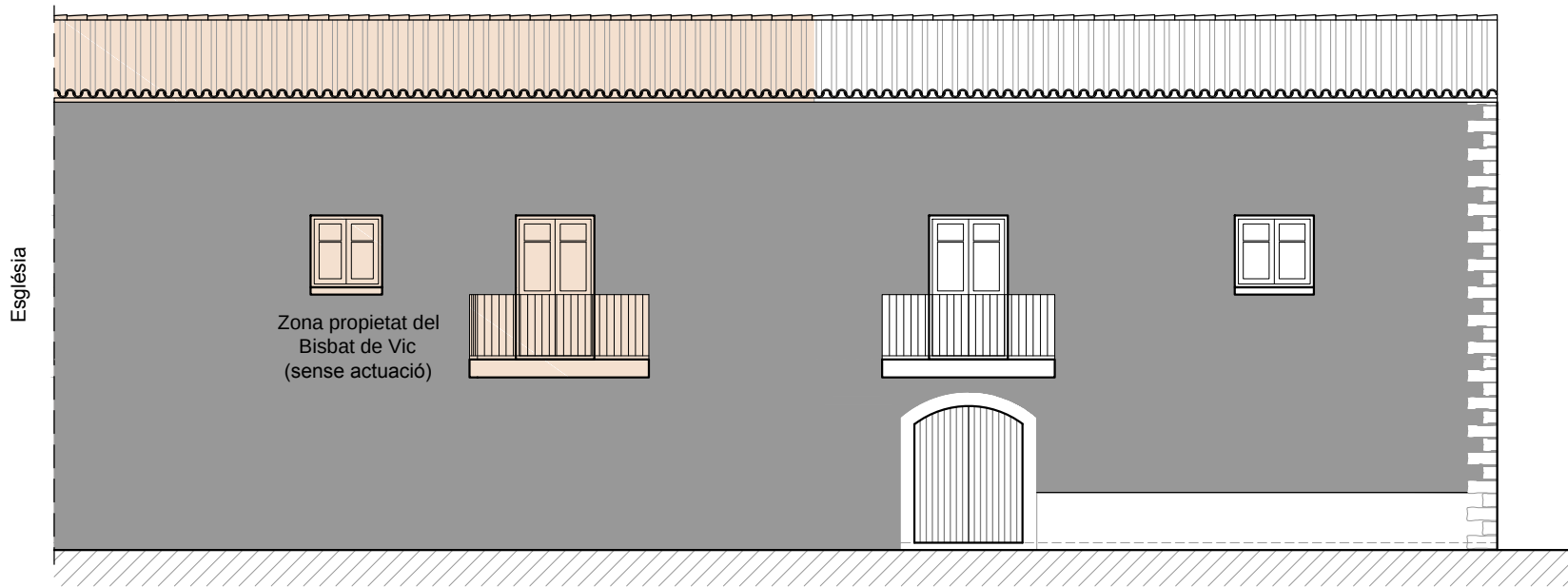


PLANTA PRIMERA

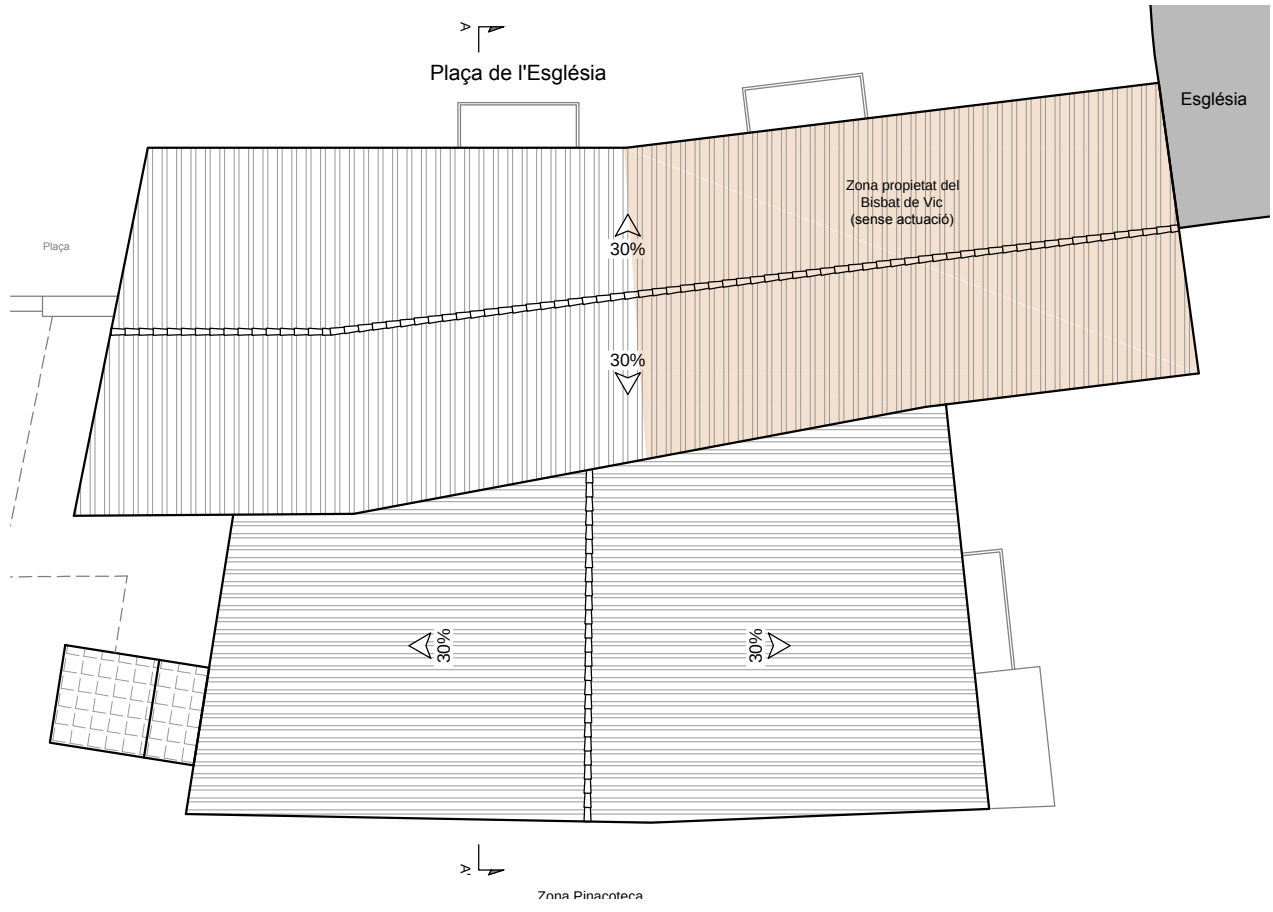


PLANTA ALTELL

SUPERFÍCIES ÚTILS	
PLANTA BAIXA	
Vestíbul	13'44 m²
Escala PBaixa a P1a	6'04 m²
TOTAL PLANTA BAIXA	19'48 m²
PLANTA PRIMERA	
Sala de reunions	48'40 m²
Distribuidor	8'99 m²
Bany 1	4'32 m²
Bany 2	4'08 m²
Sala administrativa	59'56 m²
Escala P1a a Altell	5'22 m²
TOTAL PLANTA PRIMERA	130'57 m²
ALTELL	
Altell	37'76 m²
TOTA SUP D'ACTUACIÓ	
187'81 m²	



FAÇANA OEST
Plaça de l'Església (façana principal)

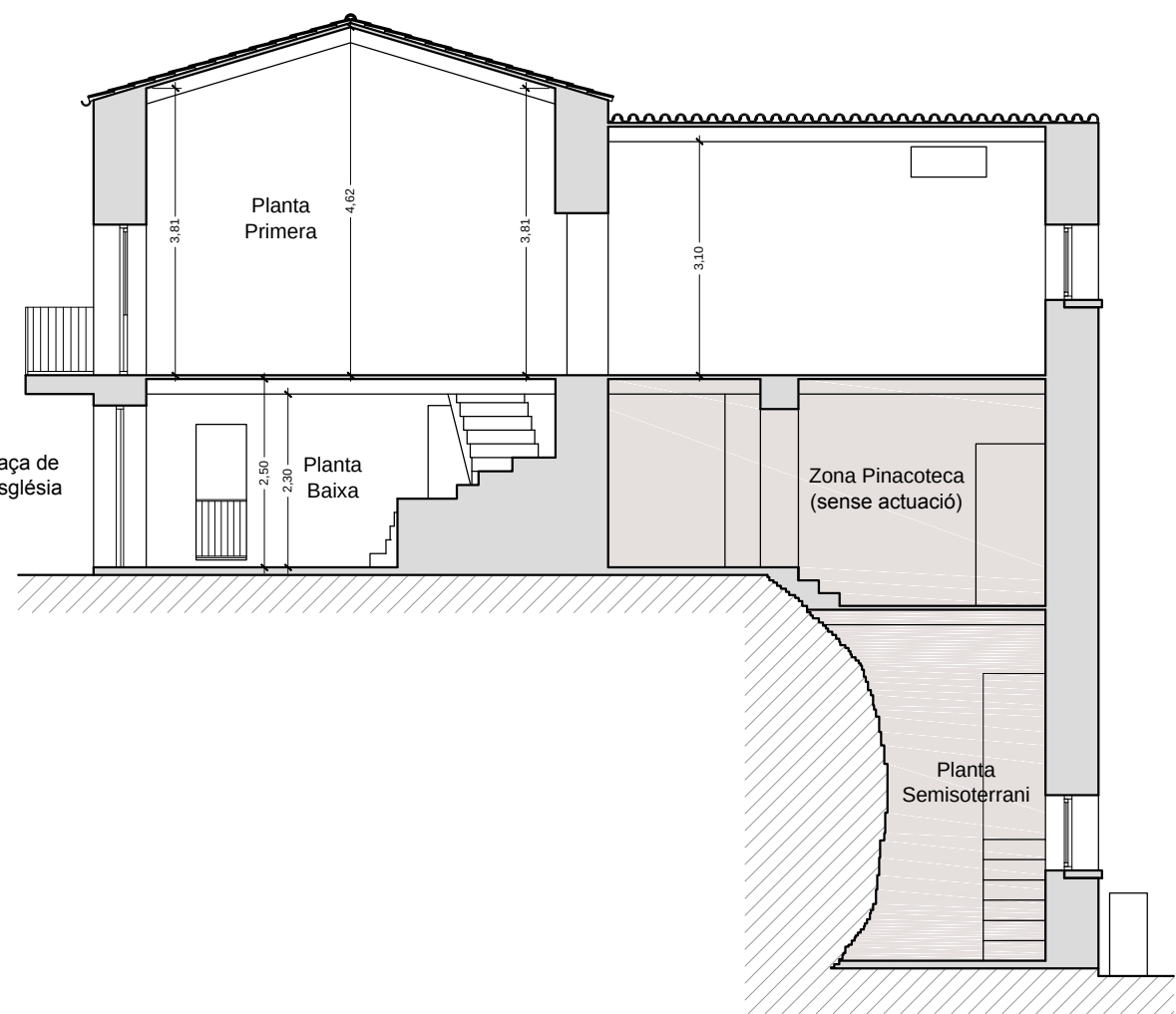


COBERTA
Escala 1/150

ACTUACIONS

- 1 Paviment de parquet sintètic (inclou banys)
- 2 Paviment de pedra natural
- 3 Barana metàl·lica de barrots amb passamà de fusta
- 4 Revestiment de planxa metàl·lica (gruix 3 mm) pintat color corten
- 5 Perfil L de planxa metàl·lica per instal·lar llum tira led
- 6 Mantenir la pedra vista en totes les parets
- 7 Altell amb estructura metàl·lica

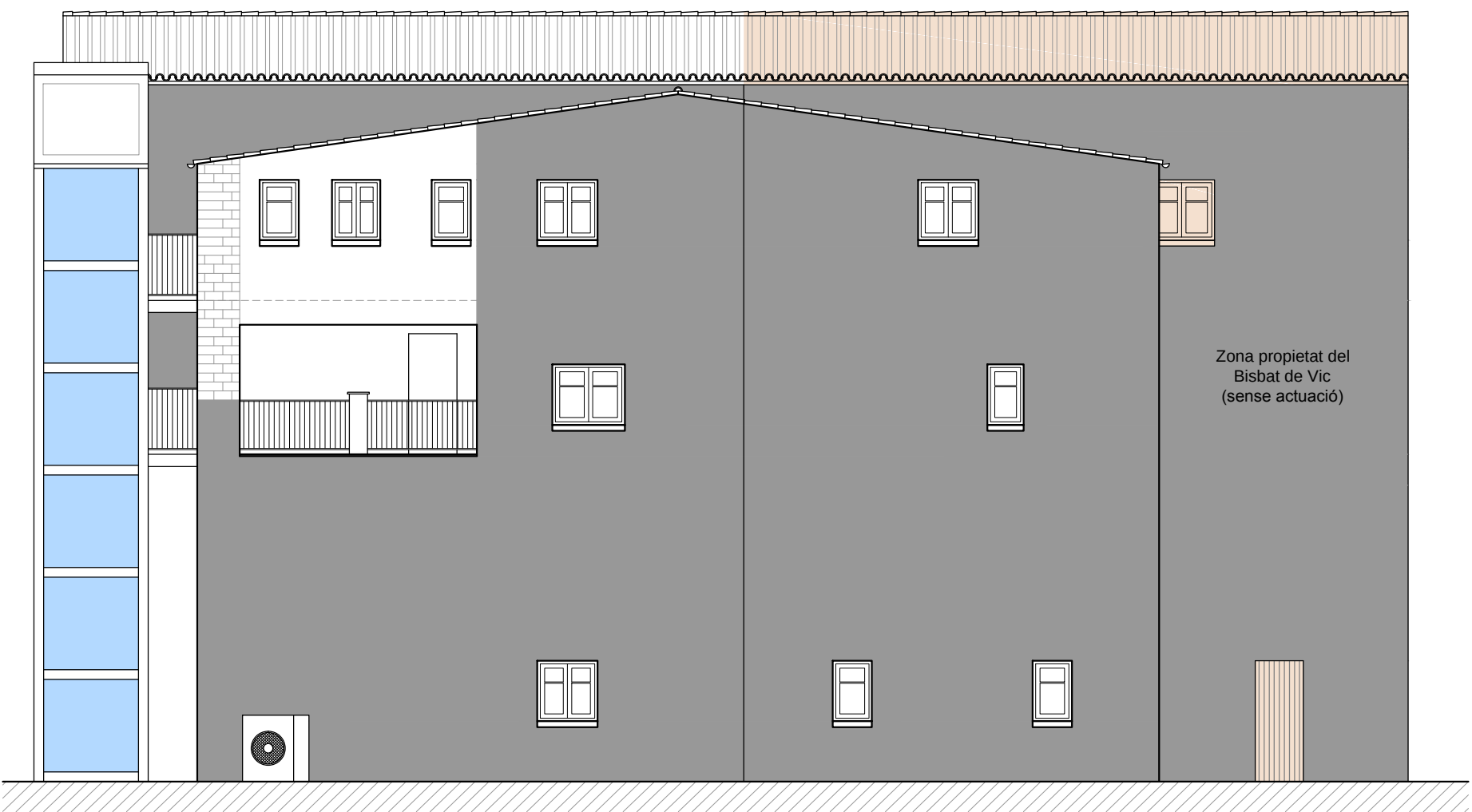
En aplicació del DB-SUA les alçades lliures que es modifiquin seran com a mínim de 2.20m ja que no es considera d'ús restringit i el pas lliure de portes de 2m d'alçada.



SECCIÓ A-A'



FAÇANA SUD
(Façana lateral)



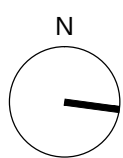
FAÇANA EST
(Façana posterior)

Jordi Solà Gubianas, arq.

Contingut:
ESTAT PROJECTAT
- Plantes, seccions i façanes -

Expedient:
-
Data:
Juliol 2023
Escala:
1/100

Distribució interior del vestíbul i de la planta primera de la Rectoria
Plaça de l'Església, 4
Nucí Antic. Rajadell (B)

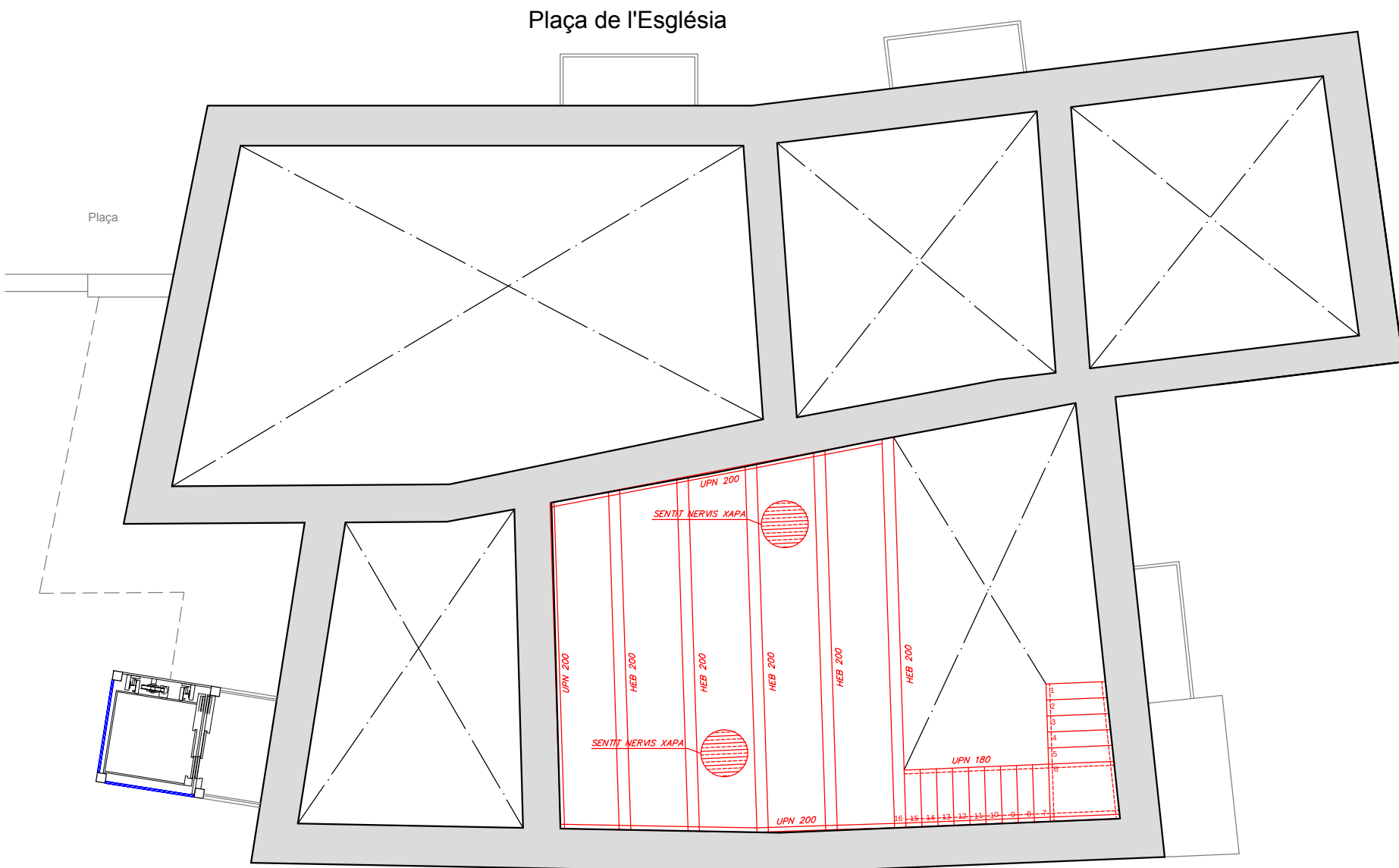


Arquitecte:
JORDI SOLÀ I GUBIANAS
Pompeu Fabra, 7-13, 2n, despatx 18
08240-MANRESA T/F 938723440

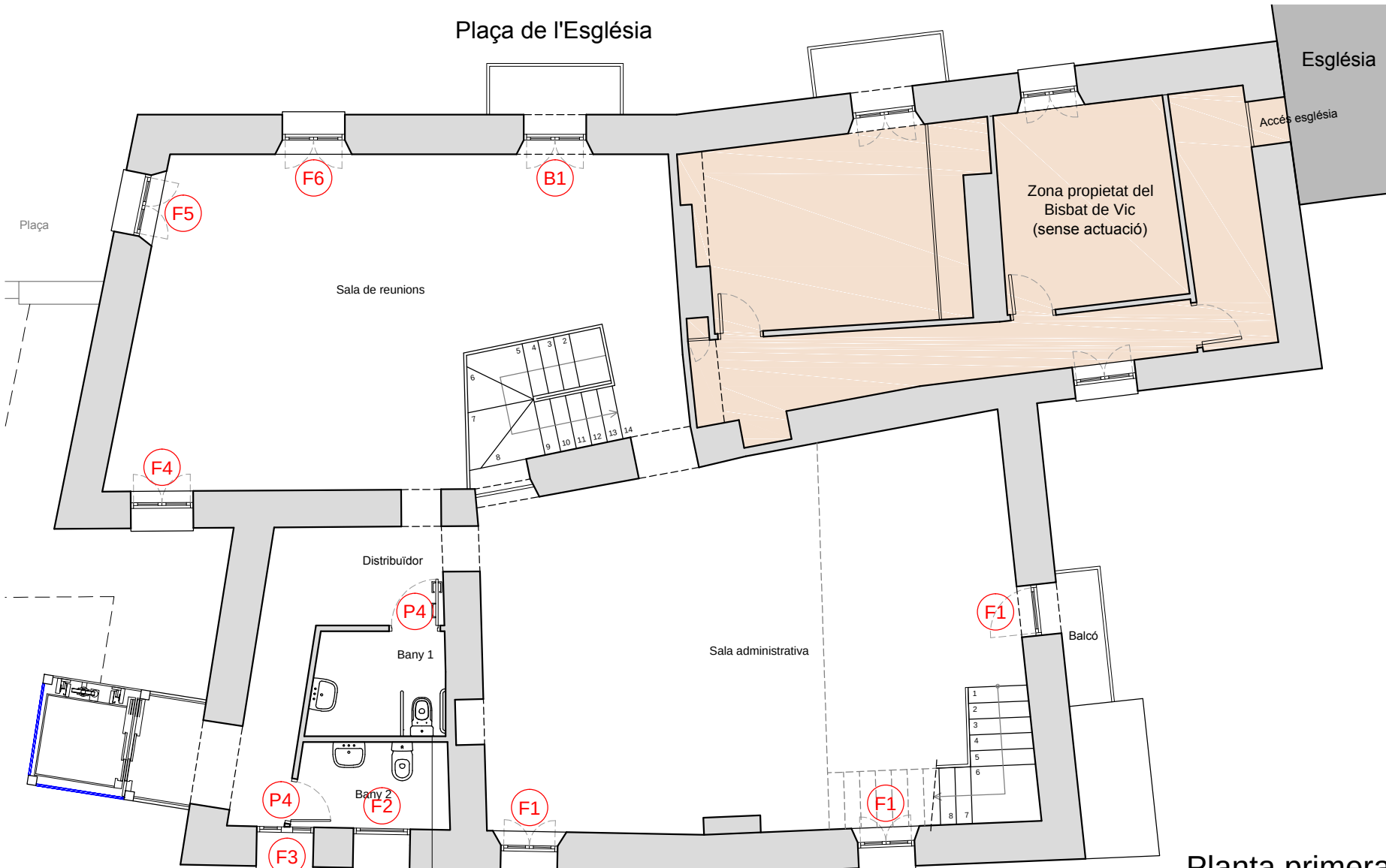


Promotor:
AJUNTAMENT
DE RAJADELL

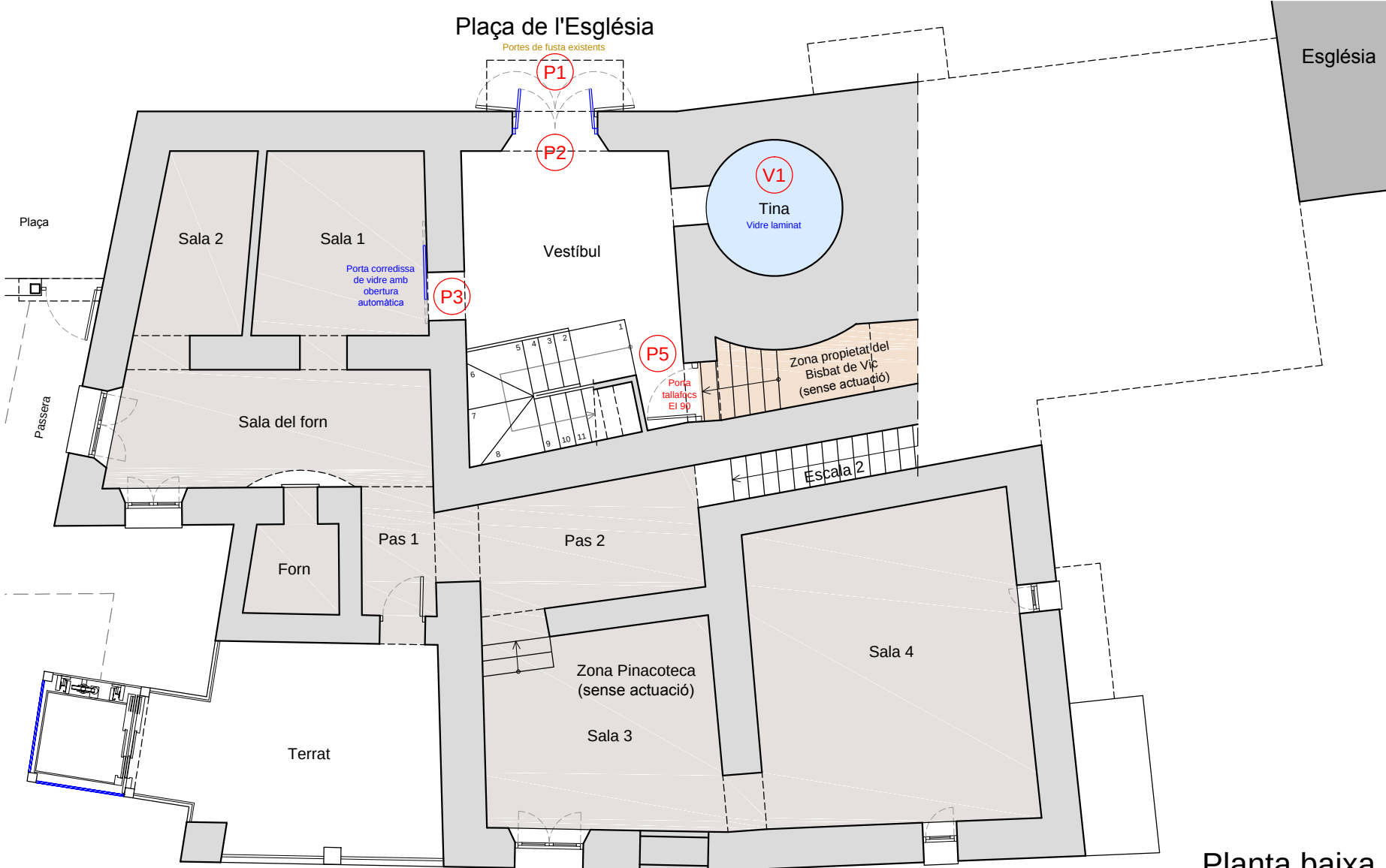
Plànol n.º:
3



ESTRUCTURA DE L'ALTELL



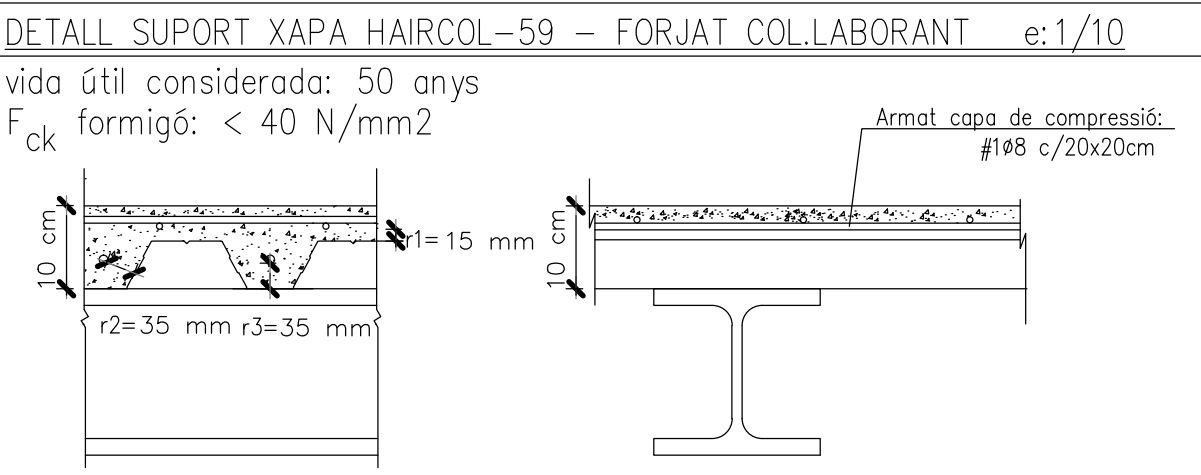
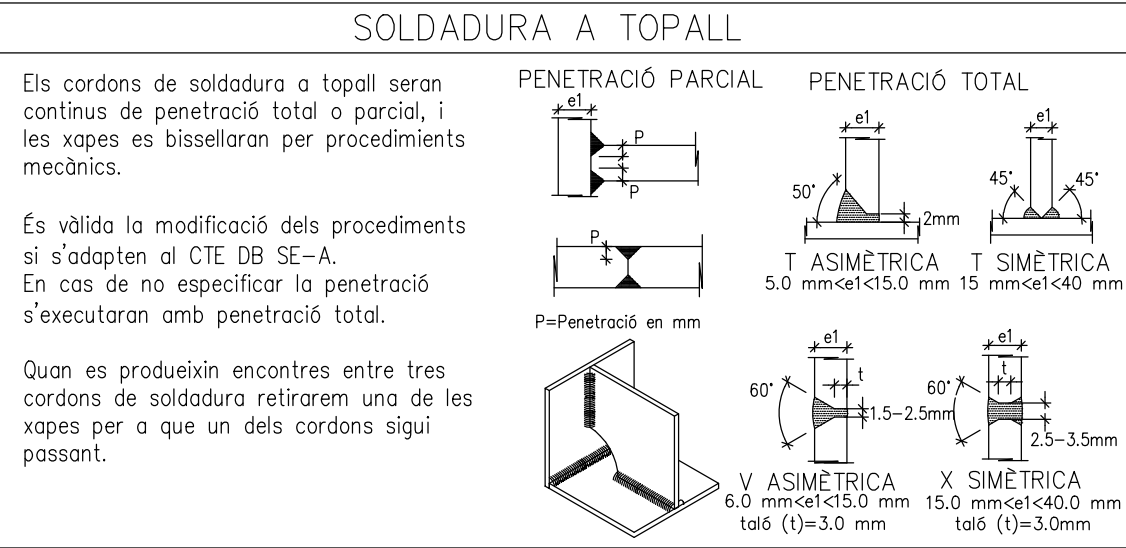
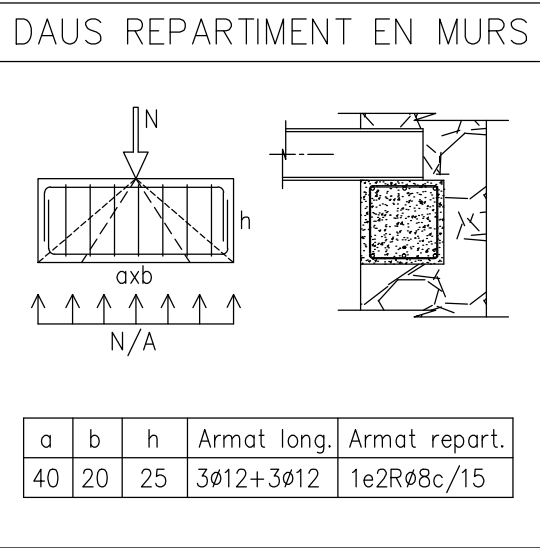
Planta primera



Planta baixa

FUSTERIA

CARACTERÍSTIQUES FORJAT	
ZONA: ALTELL	
Tipus de forjat	COLLABORANT
Xapa:	HAIRCOL59
Contell:	6+4 cm
Gruix xapa:	1 mm
Estat de càrregues	
Càrregues permanents:	3,00 KN/m ²
Sobrecàrregues d'ús:	2,00 KN/m ²
Sobrecàrrega:	1,00 KN/m ²
TOTAL:	6,00 KN/m ²
Resistència al foc normalitzada:	REI 90
Armadura bàsica del forjat:	#108C/20
Arm. bàsica superior:	#108C/20
Arm. bàsica inferior per sinus:	1D10



En aplicació del Decret 135/1995, quan les portes siguin de vidre, llevat del cas en què aquest sigui de seguretat, tindran un sòcol inferior de 30 cm d'alçada, com a mínim. A efectes visuals ha de tenir una franja horitzontal de 5 cm d'amplada, com a mínim, col·locada a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color. En l'itinerari adaptat, les amplades lliure de pas de porta hauran de ser de 80cm.

En aplicació del DB-SUA les alçades lliures que es modifiquin seran com a mínim de 2,20m ja que no es considera d'ús restringit i el pas lliure de portes de 2m d'alçada.

FUSTERIA EXTERIOR								
DESCRIPCIÓ	Desplaçar les dues fulles de fusta de la porta d'accés cap a l'exterior de la façana.	Finestra d'alumini lacat de 2 fulles (una batent i una oscil·lobatent) color gris fosc amb trencament de pont tèrmic.	Finestra d'alumini lacat de una fulla oscil·lobatent color gris fosc amb trencament de pont tèrmic.	Finestra d'alumini lacat de 2 fulles (una fixa i una oscil·lobatent) color gris fosc amb trencament de pont tèrmic.	Finestra d'alumini lacat de 2 fulles (una batent i una oscil·lobatent) color gris fosc amb trencament de pont tèrmic.	Finestra d'alumini lacat de 2 fulles (una batent i una oscil·lobatent) color gris fosc amb trencament de pont tèrmic.	Finestra d'alumini lacat de 2 fulles (una batent i una oscil·lobatent) color gris fosc amb trencament de pont tèrmic.	Balconera d'alumini lacat de 2 fulles (una batent i una oscil·lobatent) color gris fosc amb trencament de pont tèrmic.
VIDRES I MECANISMES	-	Vidre tipus climallit o equivalent 4/18/6.	Vidre tipus climallit o equivalent 4/18/6.	Vidre tipus climallit o equivalent 4/18/6.	Vidre tipus climallit o equivalent 4/18/6.	Vidre tipus climallit o equivalent 4/18/6.	Vidre tipus climallit o equivalent 4/18/6.	Vidre laminat tipus climallit o equivalent 4/18/6.
UNITATS	1	3	1	1	1	1	1	1

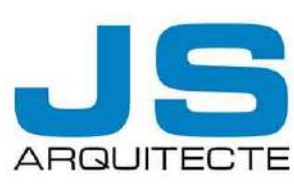
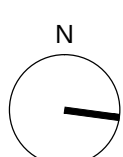
FUSTERIA INTERIOR					
DESCRIPCIÓ	Porta de vidre de 2 fulles batents amb impressió d'escut a cada fulla.	Porta corredissa de vidre de 1 fulla amb obertura automàtica amb sensor de presència	Tapa de vidre per a la tina	Porta batent de fusta de faig envernissada amb bastiment de base de paredó de fusta.	Porta batent tallafocs EI 90 amb bastiment de base de paredó de fusta.
VIDRES I MECANISMES	Vidre laminar Tibador, mecanismes i frontisses d'acer inoxidable.	Vidre laminar	Vidre laminar	Tibador, mecanismes i frontisses d'acer inoxidable.	Tibador, mecanismes i frontisses d'acer inoxidable.
UNITATS	1	1	1	2	1

Jordi Solà Gubianas, arq.

Contingut: ESTRUCTURA DE L'ALTELL I FUSTERIA

Expedient: -
Data: Juliol 2023
Escala: 1/100 i 1/50

Distribució interior del vestíbul i de la planta primera de la Rectoria
Plaça de l'Església, 4
Nucli Antic. Rajadell (B)

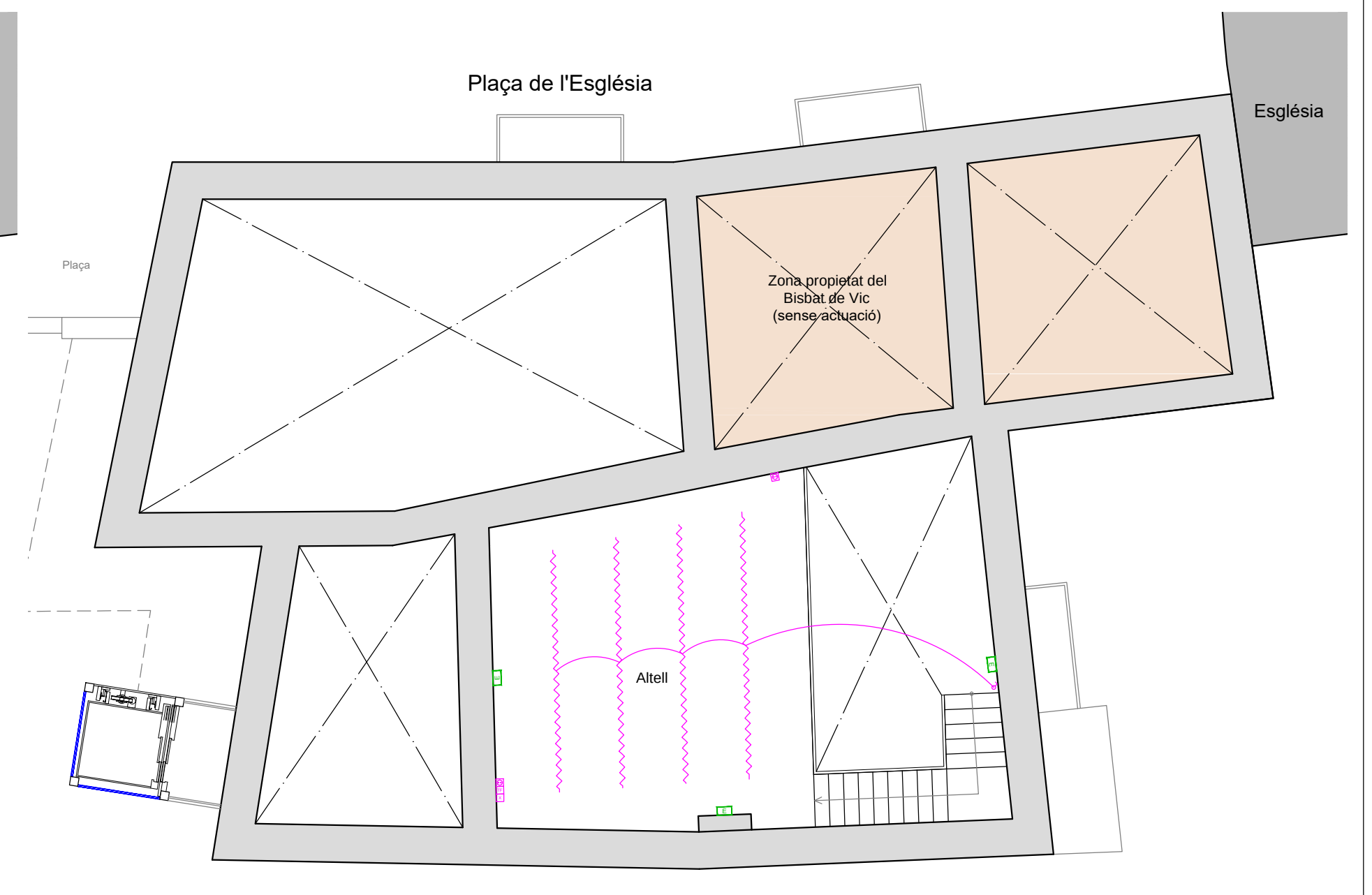
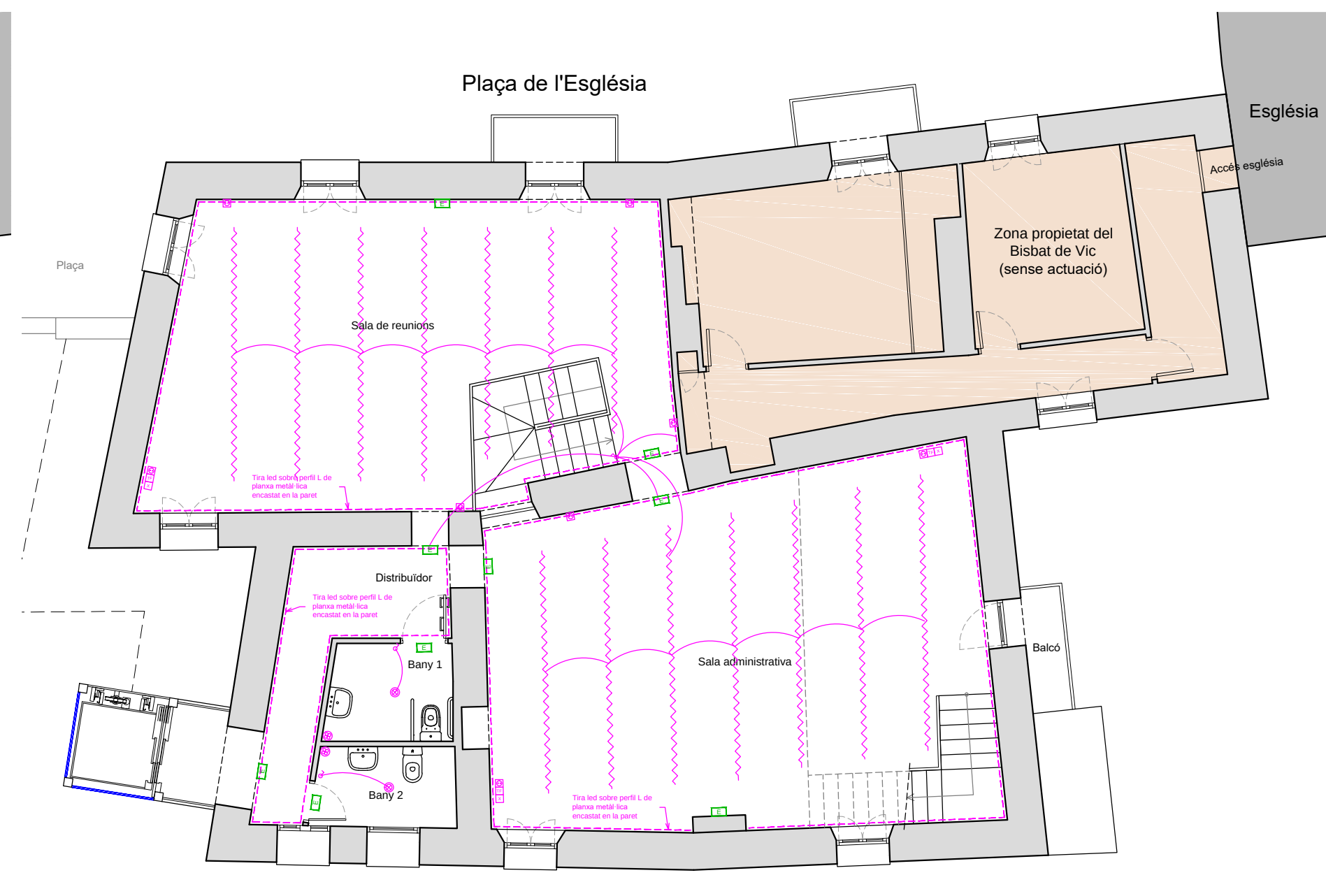
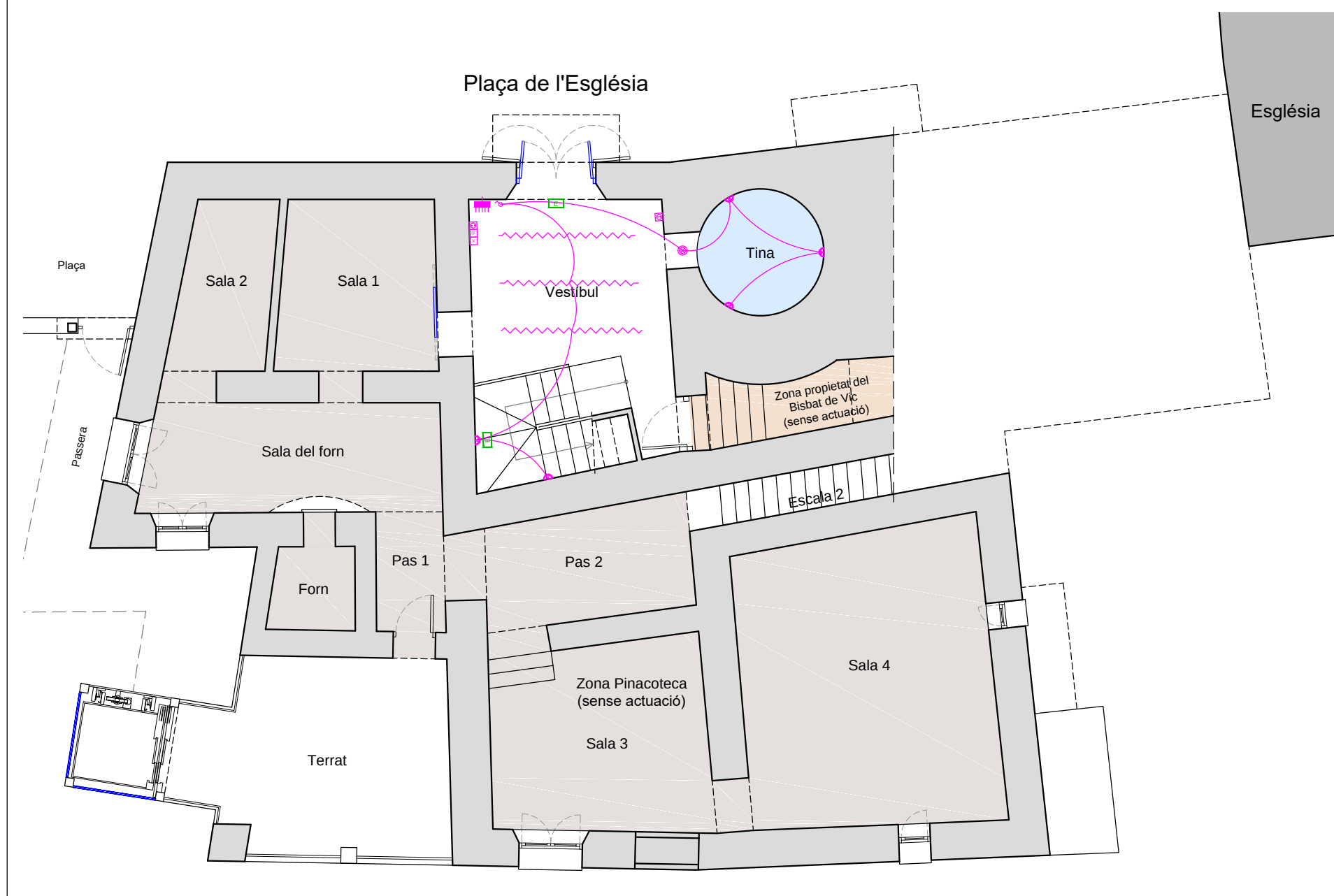
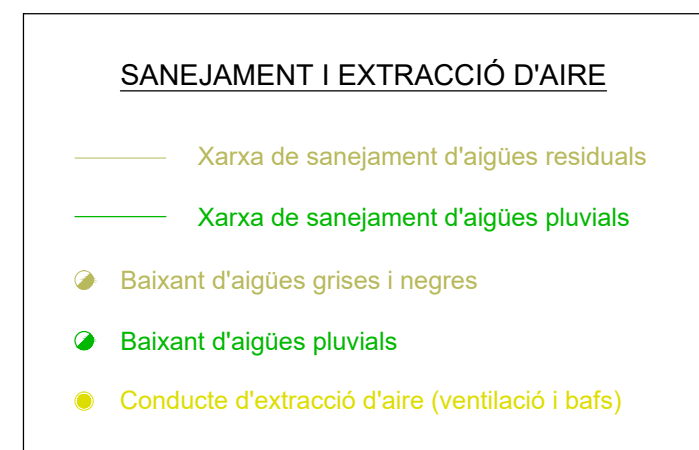
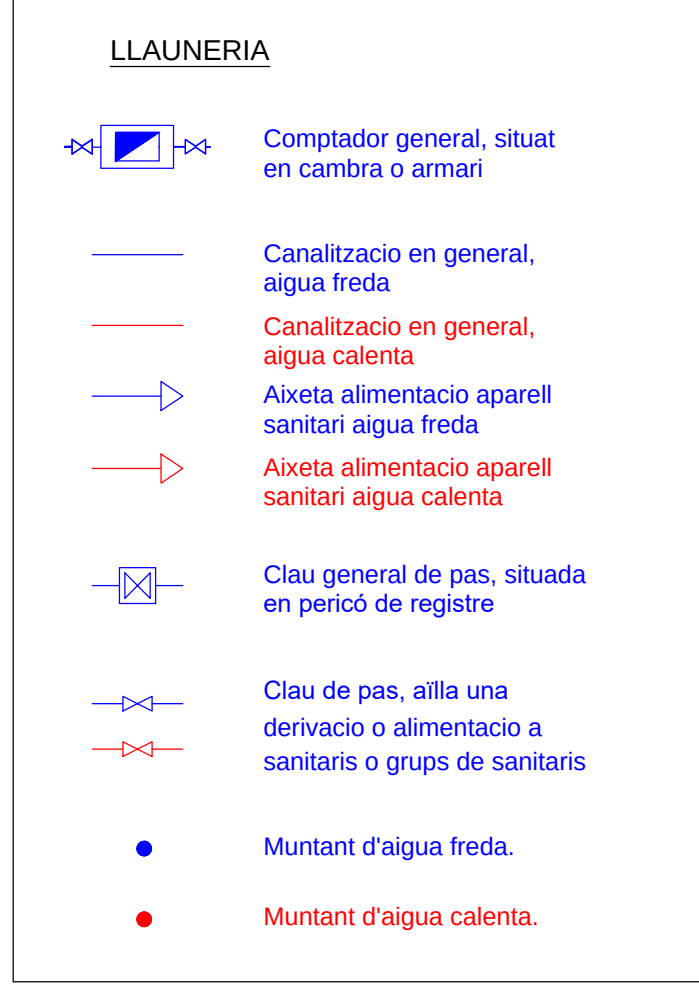
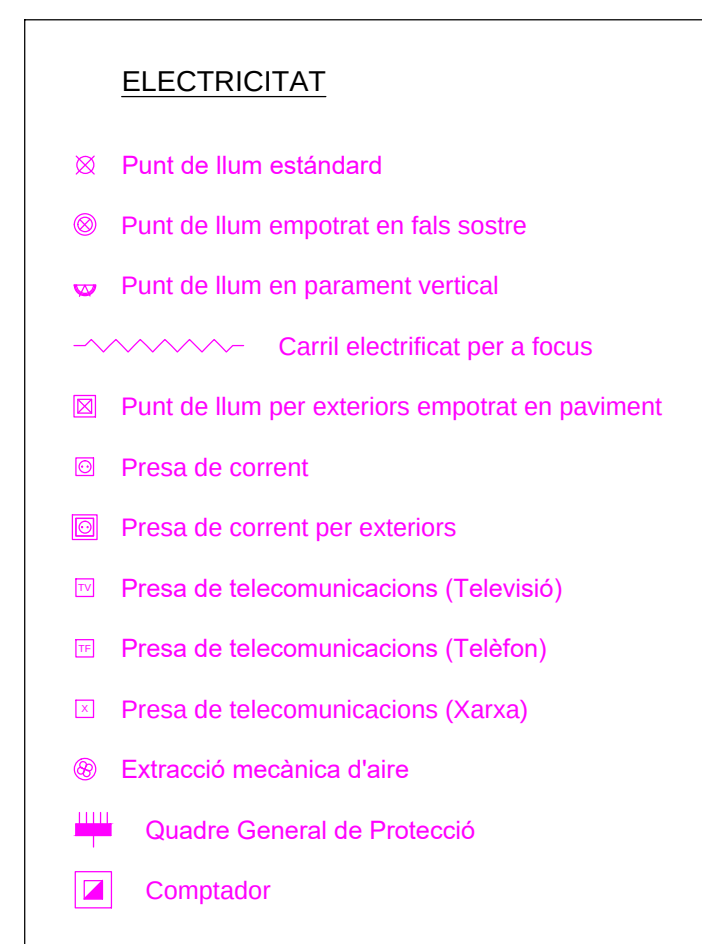
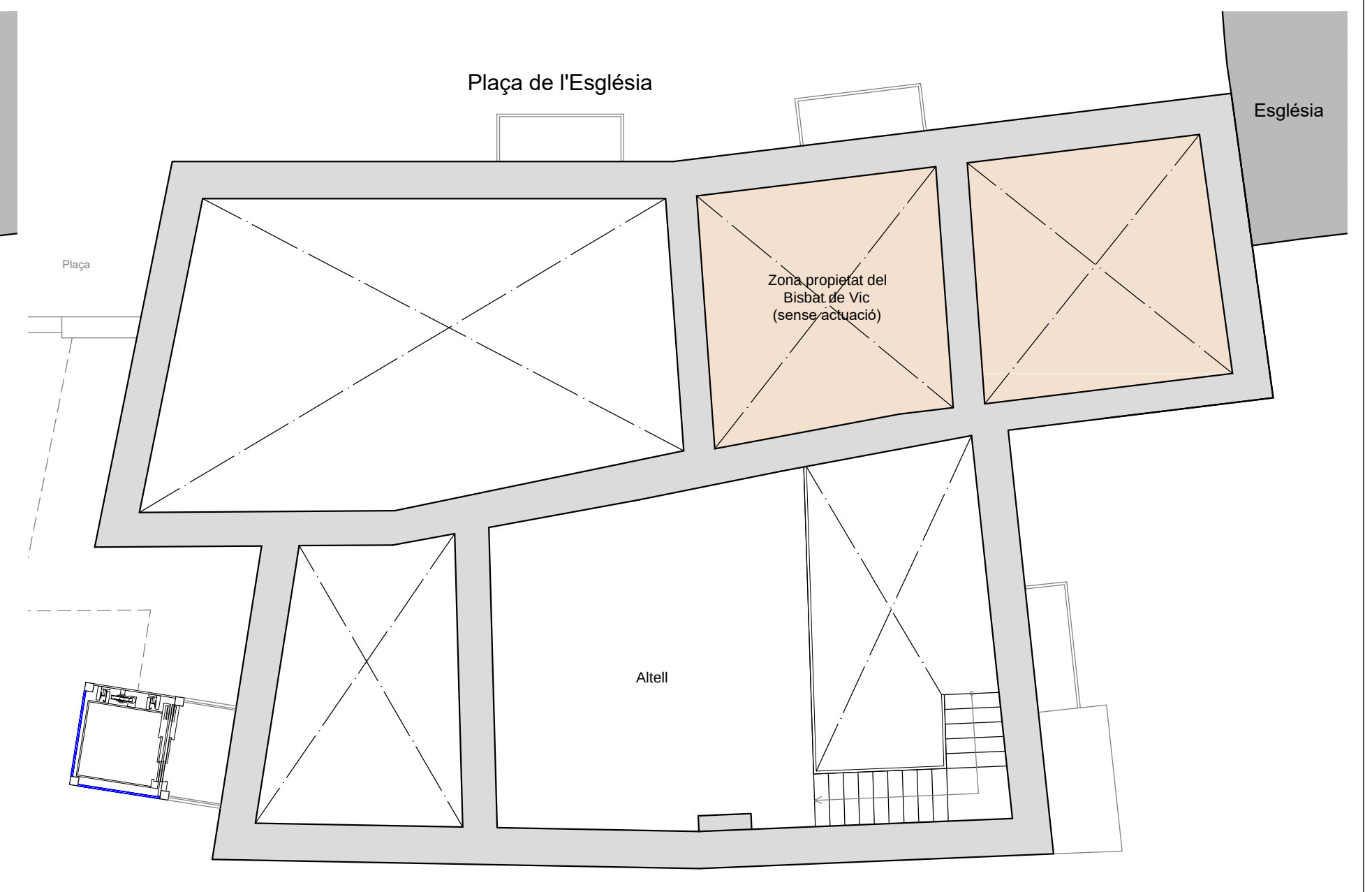
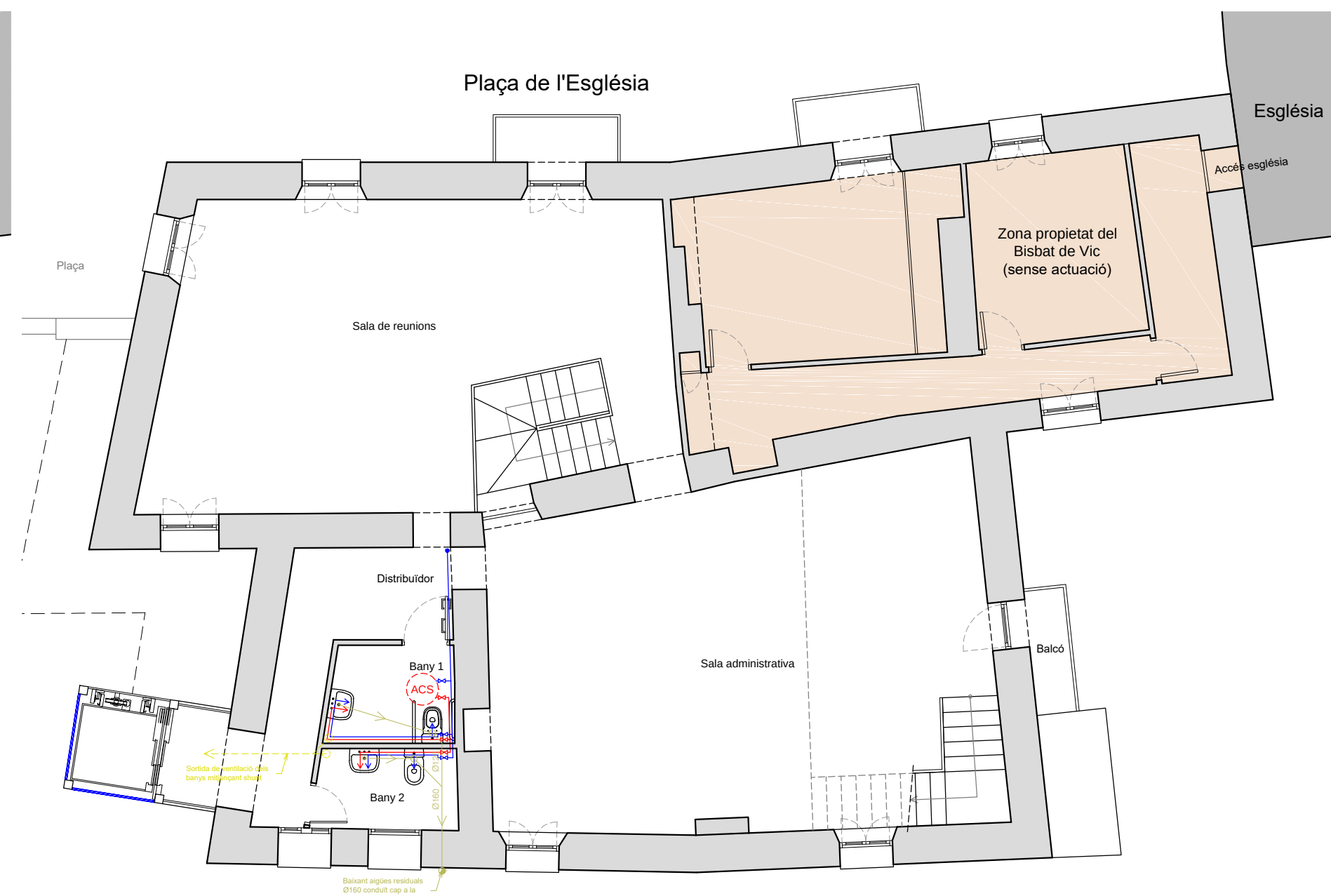
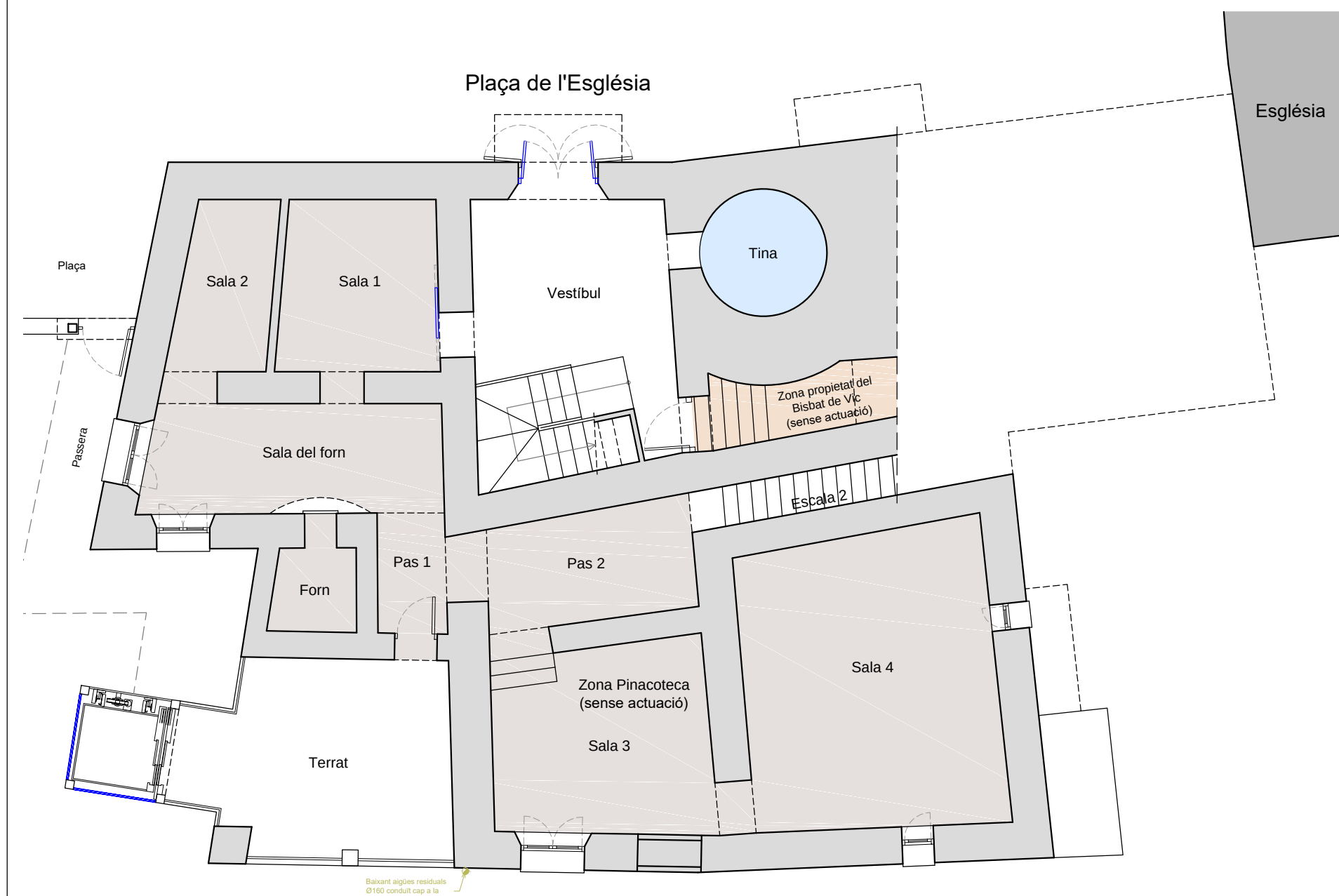


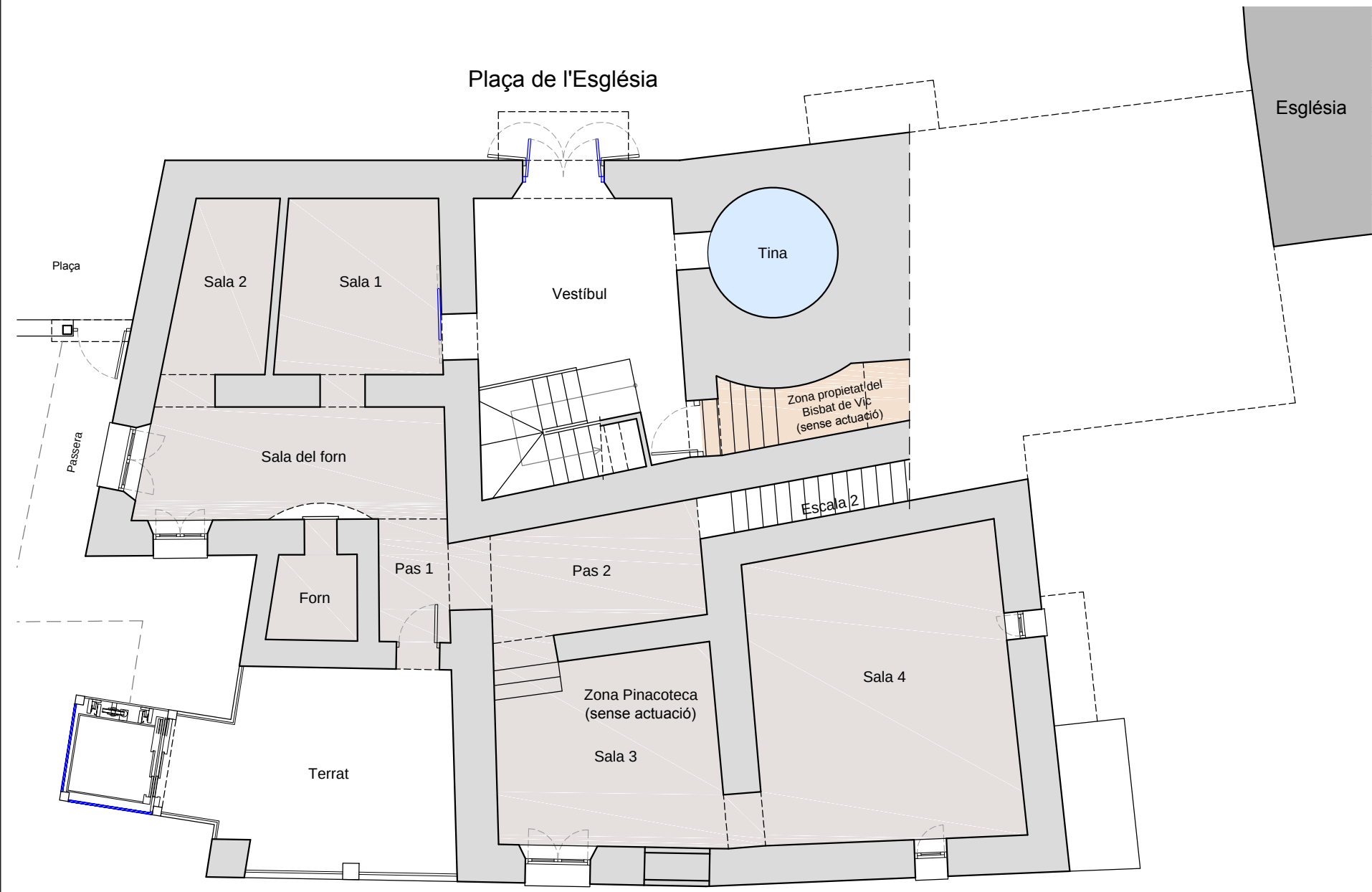
Arquitecte:
JORDI SOLÀ I GUBIANAS
Pompeu Fabra, 7-13, 2n, despatx 18
08240-MANRESA T/F 938723440



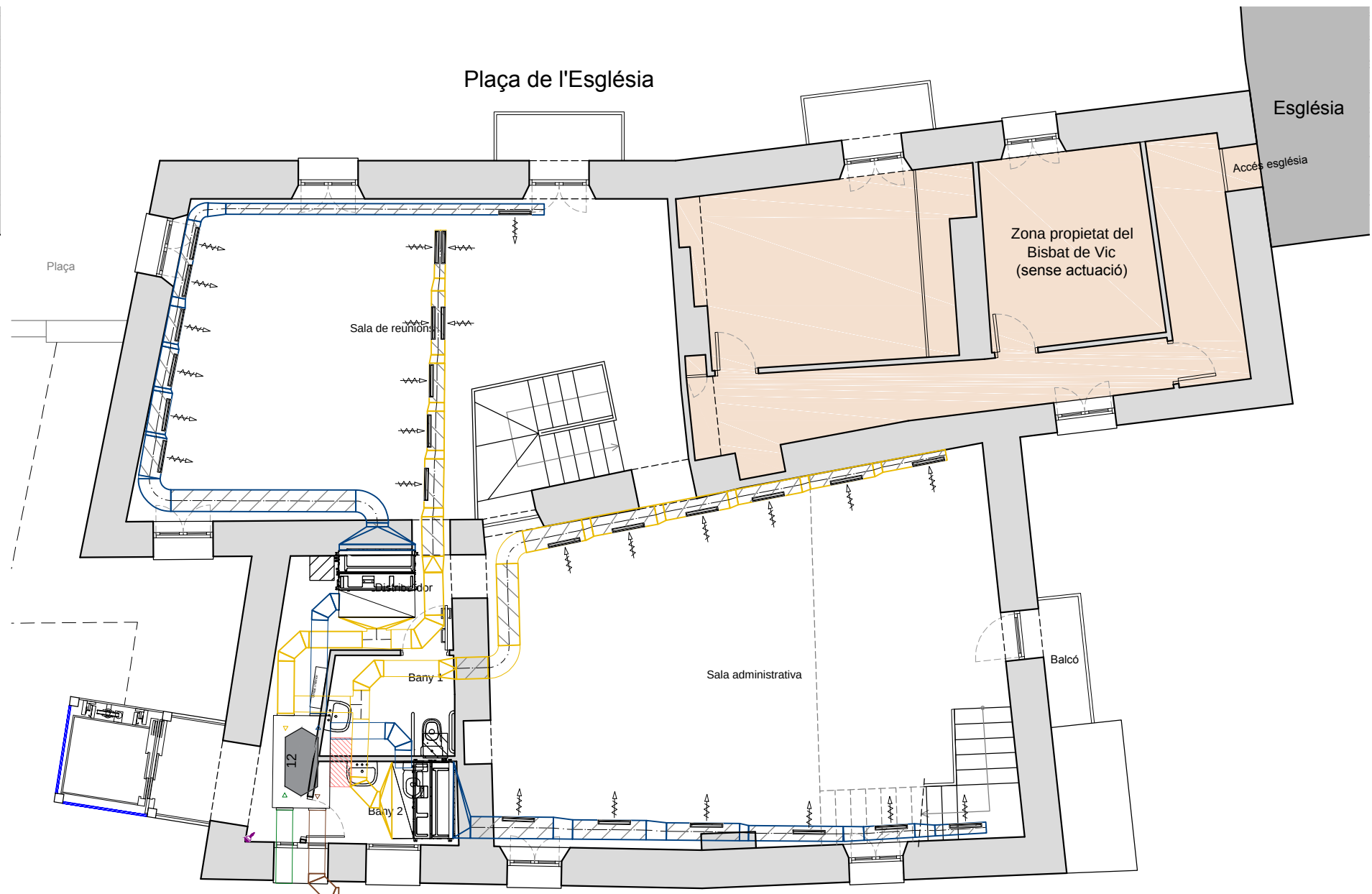
Promotor:
AJUNTAMENT DE RAJADELL

Plànol n.º: 4

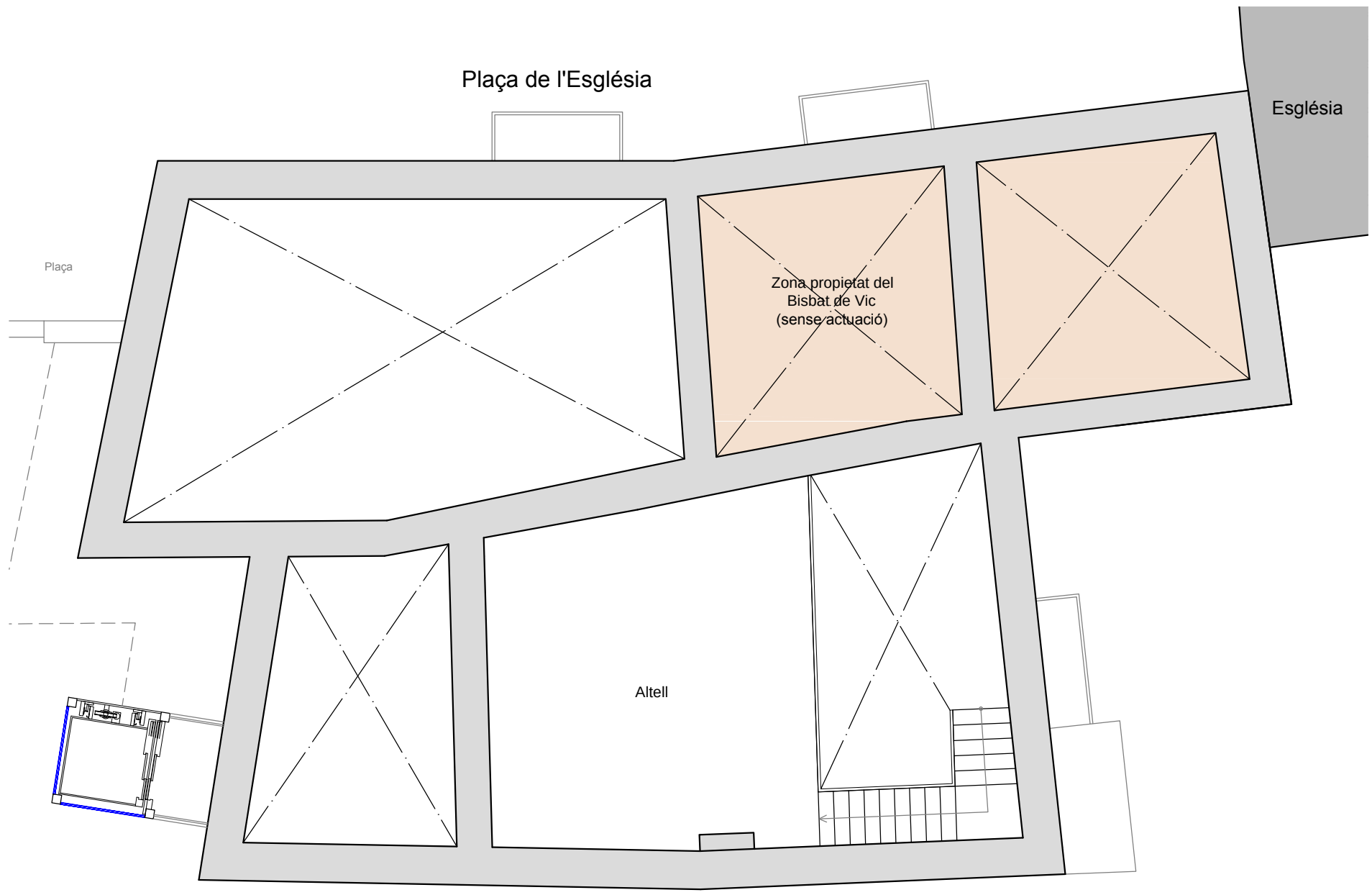




PLANTA BAIXA

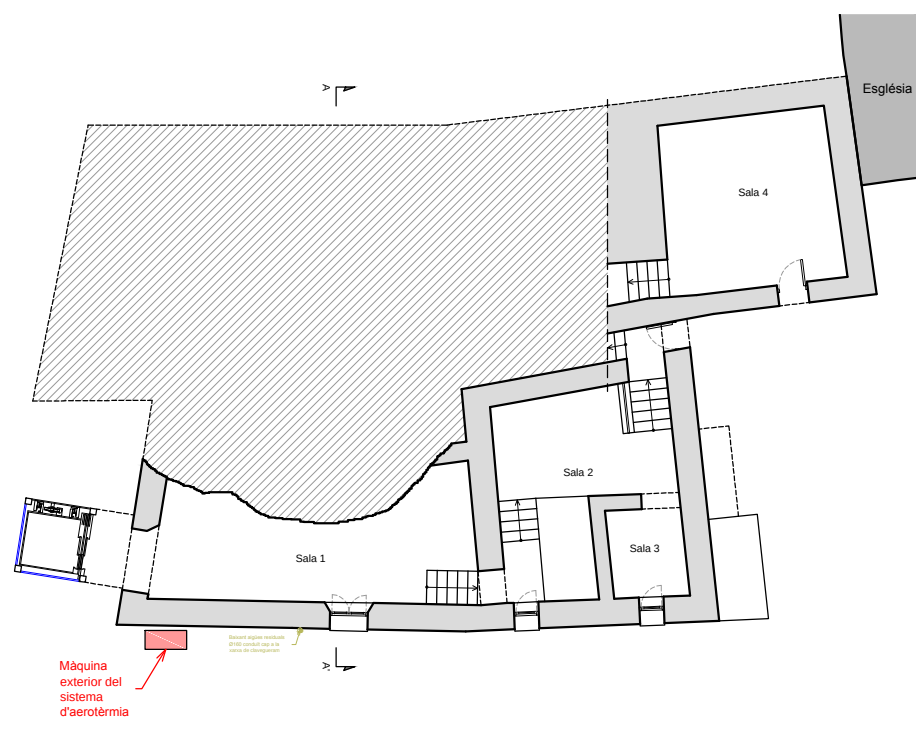


PLANTA PRIMERA

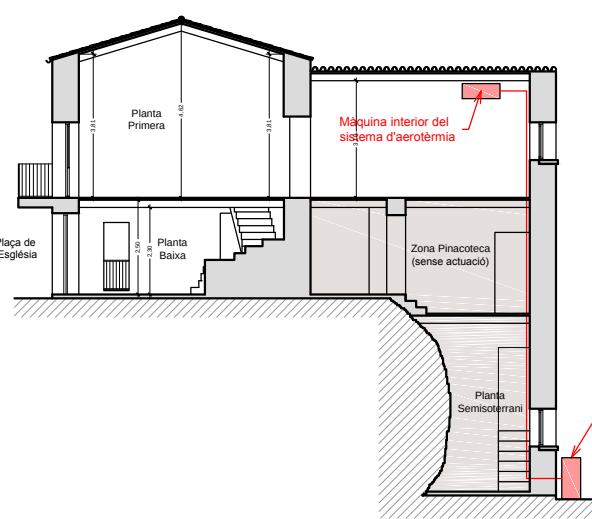


PLANTA ALTELL

LLEGENDA AEROTÈRMIA	
	Conducte d'impulsió rectangular
	Conducte de retorn circular
	Unitat interior de conductes
	Reixes
	Area instal·lació i manteniment
	Recuperador de calor
	Conducte d'impulsió circular
	Conducte de retorn rectangular
	Conducte rectangular d'admissió
	Conducte rectangular d'extracció
	Muntant de conducte circular



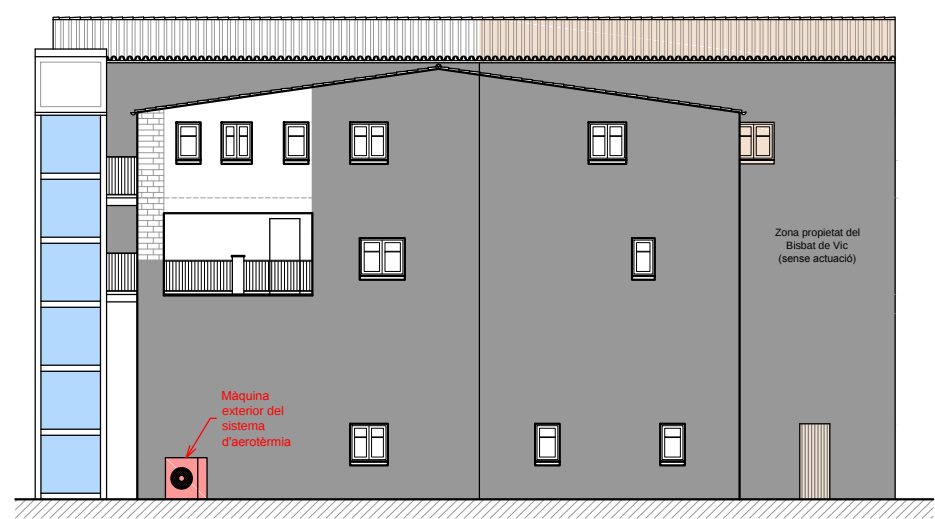
PLANTA SEMISOTERRANI



SECCIÓ



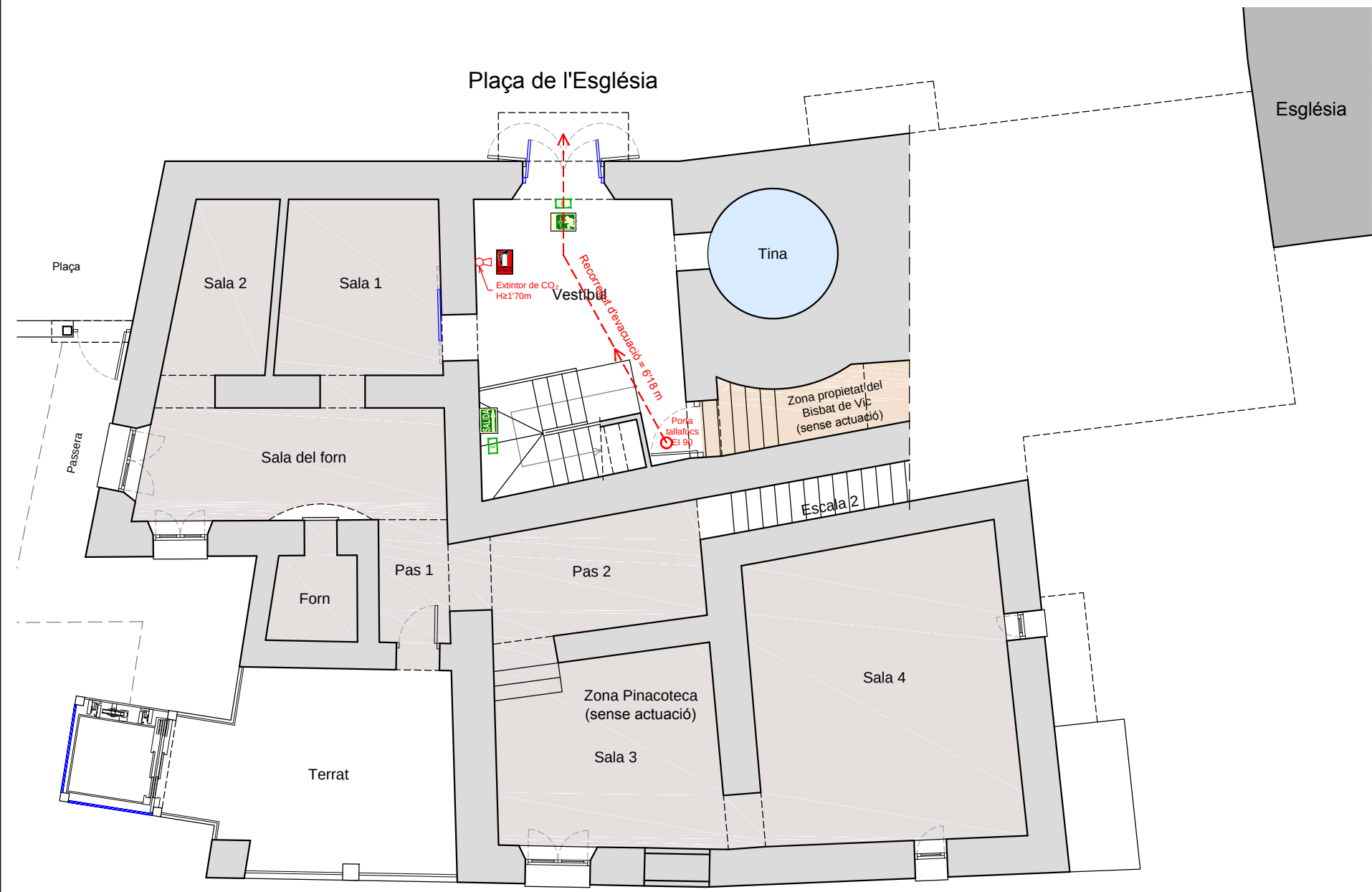
FAÇANA LATERAL



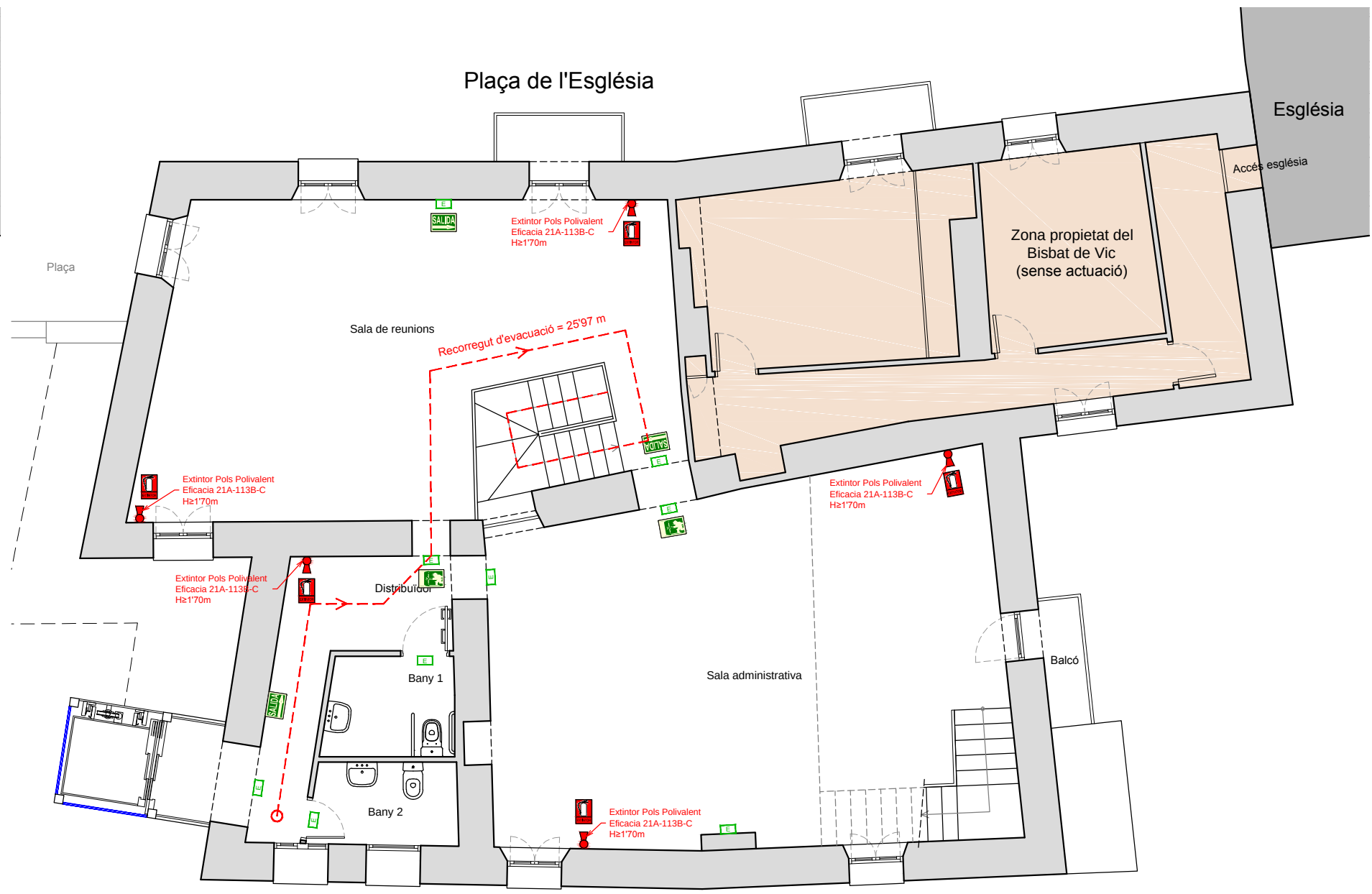
FAÇANA POSTERIOR

Escala 1/200

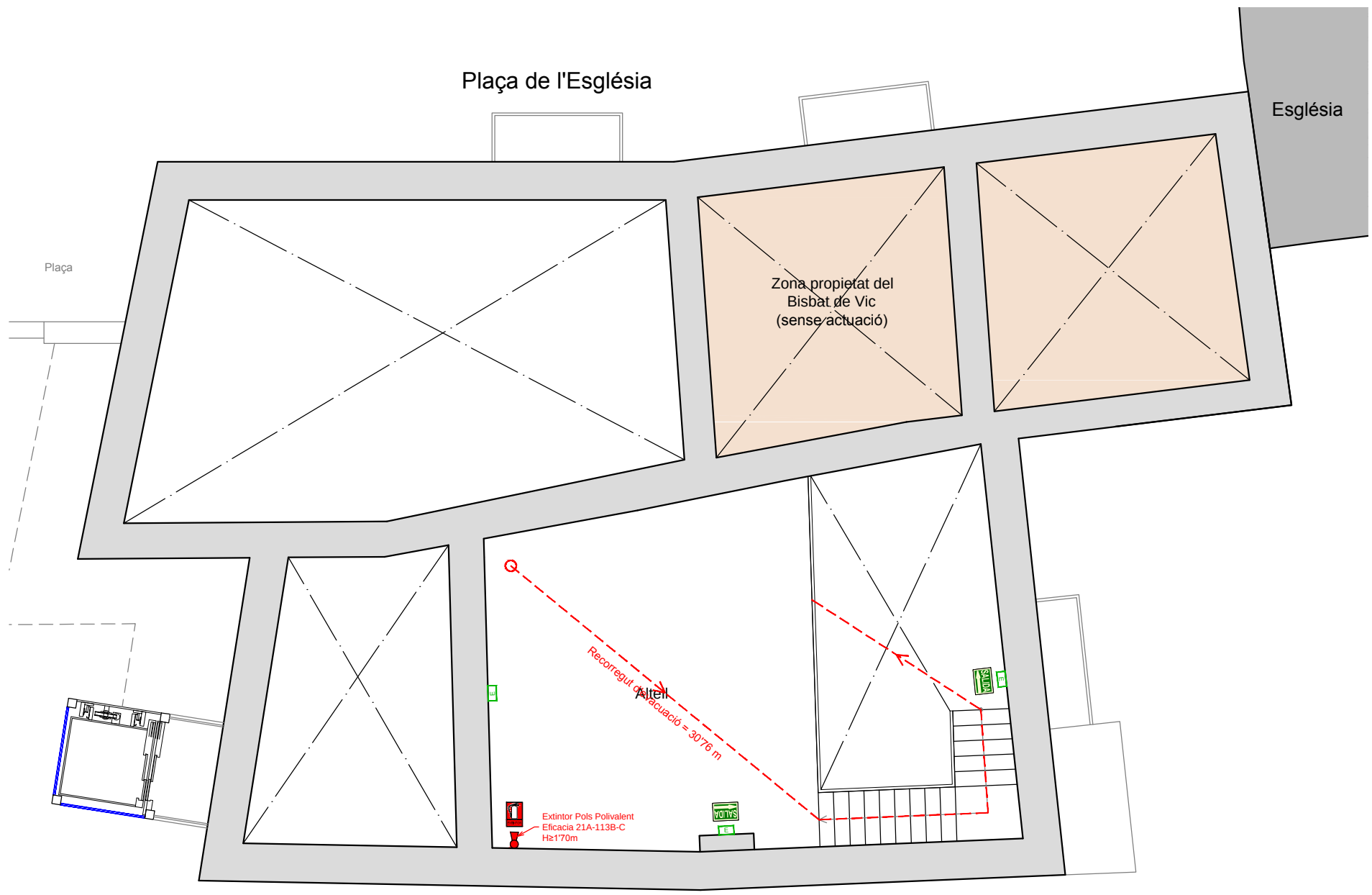
PICTOGRAMES	
	Extintor
	Sortida
	Direcció de sortida



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA



Escala 1/100

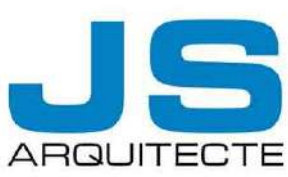
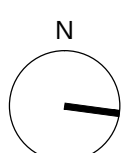
PLANTA ALTELL

Jordi Solà Gubianas, arq.

Contingut:
INSTAL·LACIONS
- Climatització i incendis -

Expedient:
-
Data: Juliol 2023
Escala: Varies

Distribució interior del vestibul i de la planta primera de la Rectoria
Plaça de l'Església, 4
Nucli Antic. Rajadell (B)



Arquitecte:
JORDI SOLÀ I GUBIANAS
Pompeu Fabra, 7-13, 2n, despatx 18
08240-MANRESA T/F 938723440



Promotor:
AJUNTAMENT
DE RAJADELL

Plànol n.º:
6