

MEMÒRIA DE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Full resum de les dades generals:

Fase de projecte: **Bàsic i Executiu**Títol del Projecte: **Reforma en edifici escolar.**Emplaçament: **Av. Jaime Armiell Barò, 1 (AG. GESSA), 25598 NAUT ARAN**

Usos de l'edifici

Ús principal de l'edifici:

<input type="checkbox"/>	residencial	<input type="checkbox"/>	turístic	<input type="checkbox"/>	transport	<input type="checkbox"/>	sanitari
<input type="checkbox"/>	comercial	<input type="checkbox"/>	industrial	<input type="checkbox"/>	espectacle	<input type="checkbox"/>	esportiu
<input type="checkbox"/>	Oficines	<input type="checkbox"/>	religiós	<input type="checkbox"/>	agrícola	<input checked="" type="checkbox"/>	educació

Usos subsidiaris de l'edifici:

<input type="checkbox"/>	residencial	<input type="checkbox"/>	Aparcament	<input type="checkbox"/>	Locals	<input type="checkbox"/>	Altres:
--------------------------	-------------	--------------------------	------------	--------------------------	--------	--------------------------	---------

No. Plantes: Sobre rasant: **2** Sota rasant: **0**

Superfícies

superfície total const. sobre rasant	190,60.-m ²	superfície total	190,60.-m ²
superfície total const. sota rasant	0,00.-m ²		
Sup. Const. que afecte al projecte	165,52.-m ²	pressupost execució material	59.302,83€

Estadística

nova planta	<input type="checkbox"/>	rehabilitació	<input type="checkbox"/>	habitatge lliure	<input type="checkbox"/>	núm. Habitatges	
legalització	<input type="checkbox"/>	Reforma – amplia.	<input checked="" type="checkbox"/>	VP pública	<input type="checkbox"/>	núm. locals	
				VP privada	<input type="checkbox"/>	núm. places garat.	

Control de contingut del projecte:

A. MEMÒRIA			
1. Memòria descriptiva			
	ME 1.1	Agents.	<input checked="" type="checkbox"/>
	ME 1.2	Informació prèvia.	<input checked="" type="checkbox"/>
	ME 1.3	Descripció general de l'edifici.	<input checked="" type="checkbox"/>
	ME 1.4	Descripció dels sistemes.	<input checked="" type="checkbox"/>
	ME 1.5	Prestacions de l'edifici.	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Memòria constructiva			
	MC 2.1	Sustentació de l'edifici.	<input checked="" type="checkbox"/>
	MC 2.2	Sistema estructural.	<input checked="" type="checkbox"/>
	MC 2.3	Sistema envoltant.	<input checked="" type="checkbox"/>
	MC 2.4	Sistema de compartimentació.	<input checked="" type="checkbox"/>
	MC 2.5	Sistemes de acabats.	<input checked="" type="checkbox"/>
	MC 2.6	Sistemes de condicionament d'instal·lacions.	<input checked="" type="checkbox"/>
	MC 2.7	Equipament.	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Compliment del CTE			
	DB-SE 3.1	Exigències bàsiques de seguretat estructural.	<input checked="" type="checkbox"/>
	DB-SI 3.2	Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi.	<input checked="" type="checkbox"/>
	DB-SUA 3.3	Exigències bàsiques de seguretat d'utilització. Accessibilitat.	<input checked="" type="checkbox"/>
	DB-HS 3.4	Exigències bàsiques de salubritat.	<input checked="" type="checkbox"/>
	DB-HR 3.5	Exigències bàsiques de protecció en front al soroll.	<input checked="" type="checkbox"/>
	DB-HE 3.6	Exigències bàsiques d'estalvi d'energia.	<input checked="" type="checkbox"/>

4. Compliment d'altres reglaments i disposicions			
	4.01	Infraestructures comuns de telecomunicacions.	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.02	Reglament Electrotècnic de la Baixa Tensió (REBT).	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.03	Reglament de les Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE).	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.04	Certificació energètica.	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.05	Seguretat i salut en les obres de construcció.	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.06	Control de qualitat.	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.07	Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.08	Barreres Arquitectòniques - Codi d'accessibilitat.	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.09	Gestió de residus d'obra.	<input checked="" type="checkbox"/>
5. Annexes a la memòria			
	5.01	Fitxa cadastral.	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.02	Fotografies.	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.03	Normativa aplicable.	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.04	Protecció contra incendis.	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.05	Estudi Luminotècnic.	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.06	Informació il·luminació. Models llumeneres.	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.07	Pla de control de qualitat.	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.08	Gestió de residus d'obra.	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.09	Manual d'ús i manteniment.	<input checked="" type="checkbox"/>
B. PLANOLS			
	U	Urbanisme (1 plànol)	<input checked="" type="checkbox"/>
	A	Estat Actual (5 plànols)	<input checked="" type="checkbox"/>
	P	Proposta (5 plànols)	<input checked="" type="checkbox"/>
	C	Constructiu (2 plànols)	<input checked="" type="checkbox"/>
	I.a	Instal·lacions de sanejament, fontaneria i ventilació (2 plànols)	<input checked="" type="checkbox"/>
	I.e	Instal·lacions d'electricitat, telecomunicacions i incendis (3 plànols)	<input checked="" type="checkbox"/>
	F	Fusteria i Serralleria (1 plànol)	<input checked="" type="checkbox"/>
C. PLEC DE CONDICIONS			
		Plec de clàusules constructives	<input checked="" type="checkbox"/>
		Disposicions facultatives	<input checked="" type="checkbox"/>
D. AMIDAMENT			
		Amidament detallat	<input checked="" type="checkbox"/>
E. PRESSUPOST			
		Pressupost detallat	<input checked="" type="checkbox"/>
		Resum de pressupost	<input checked="" type="checkbox"/>

Betren a 26 de Juliol de 2019.

Lluís MOREU HOSTENCH
ARQUITECTE

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 AGENTS

Promotor:	AJUNTAMENT DE NAUT ARAN C. Balmes, 2, 25598 SALARDÚ (NAUT ARAN) N.I.F.: P-25.23300-H	
Arquitecte:	Lluís MOREU HOSTENCH Col·legiat 19.261/9 del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. C. Carretera 29 esc 302, Baixos 1a (AG. BETREN) 25539 VIELHA E MIJARAN Tel. 973 64.29.54 Correu electrònic lluis@moreu.net	
Director de l'obra:	Lluís MOREU HOSTENCH	
Director de la execució de l'obra:	Pendent de definir.	
Seguretat i Salut:	Autor de l'estudi:	Lluís MOREU HOSTENCH
	Coordinador durant la elaboració del projecte:	Lluís MOREU HOSTENCH
	Coordinador durant la execució de l'obra:	Pendent de definir.
Altres agents:	Constructor:	Pendent de definir.
	Redactor de l'estudi topogràfic:	No hi ha topogràfic, les mesures de l'obra s'han realitzat per l'estudi d'arquitectura.
	Redactor de l'estudi geotècnic:	No és objecte en aquest projecte.
	Entitat de Control de Qualitat:	Pendent de definir.

1.2 INFORMACIÓ PRÈVIA

Antecedents i condicionants de partida:

<p>La naturalesa de l'encàrrec consisteix en la redacció del Projecte Bàsic i d'execució i la posterior Direcció de l'obra. L'obra consisteix en reformes puntuals en l'edifici de l'Escola Sant Martí de GESSA.</p>	
Emplaçament:	<p>Av. Jaime Amieíl Barò, 1 (AG. GESSA), 25598 NAUT ARAN Referència cadastral: 7306510CH2370N0001BI. A l'annex 5.01 hi ha la informació cadastral de la finca.</p>
Entorn físic:	<p>Entorn de poble rural d'alta muntanya, bàsicament residencial de primera i segona residència. Els carrers són estrets i irregulars, si bé en aquest punt està rodejat al sud per la carretera que va de Vielha a Esterrí d'Àneu, al Nord per terrenys agraris, a l'Est i Oest per edificis residencials. Els edificis de l'entorn són alineats al vial amb una alçada de fins a 2 o 3 plantes i coberta inclinada. L'ús característic de les edificacions són principalment residencial de primera o segona residència.</p>
Normativa urbanística:	<p>Es d'aplicació les "<i>Normes Subsidiàries i Complementaries de Planejament de la Vall ' Aran</i>" i las posteriors modificacions aprovades per l'Ajuntament.</p> <p>Aspectes urbanístics singulars del projecte:</p> <p>El projecte fa petites intervencions que no modifiquen cap dels paràmetres urbanístics de l'edifici existent, tant pel que fa a les superfícies construïdes com per la volumetria, ús, etc.</p> <p>Pel que fa al sòl es destaca que es dins del règim de sòl urbà i dins del sistema educatiu (Clau ED).</p>

1.3 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

Descripció general de l'edifici:	L'edifici és una escolat típica del Pirineu de principis del Segle 20 que s'ha anat adequant a les necessitats que ha tingut en el transcurs del temps, és de planta. La coberta es inclinada típica de la comarca. En planta baixa hi ha usos generals com accés, banys, sala de professors, aula pels més petits i escala d'accés a la planta primera. A la planta primera hi ha un bany i aules. Als annexos a la memòria s'adjunta fotografies de l'edifici. Annex 5.02.
Programa de necessitats:	Realitzar petites reformes per adequar els següents aspectes: - A l'exterior es preveu la construcció d'una rampa d'accés adaptat i escala per accedir al l'escola. - A la planta baixa, es volen reformar completament els banys, fen-te un d'ells adaptat. - A la planta primera, s'enderrocaran alguns envans per tal d'aconseguir espais més amplis i es reformarà completament el bany, canviant-ne la seva ubicació acutal. Es substituirà tot el paviment de l'escola ja que es troba en mal estat. Es col·locarà un cel·ras de fibres, es substituiran totes les peces de fusteria interior i es pintarà la totalitat de les parets interiors. S'adequaran les instal·lacions.
Ús característic de l'edifici:	Centre Educatiu Infantil i Primària.
Altres usos previstos:	No n'hi ha.
Relació amb l'entorn:	Relació directe amb els edificis entre els que està, separat pels espais que hi ha a l'entorn de l'escola.
Descripció de la geometria de l'edifici:	Edifici de planta rectangular. Les plantes son les Baixa i Primera comunicades entre si per una escala. En alçat hi ha una coberta inclinada a 25° en quatre vessants segons la solució típica de les edificacions de la comarca. L'alçada de l'edifici no supera els 6 metres fins al ràfec de la coberta ni els 9 metres en la façana oposada.
Volum:	645,97.-m ³
Accessos:	Directe a la via pública a través del pati de la mateixa escola.
Evacuació:	Directe a la via pública a través del pati de la mateixa escola.

En els plànols es detallen les superfícies útils de les diferents estances que és modifiquen o que es creen.

Quadre de superfícies construïdes.		Sc
	Planta Baixa	107,59.-m ²
	Planta Primera	83,01.-m ²
	Superfície total construïda sobre rasant	190,60.-m ²
	Superfície total construïda sota rasant	0,00.-m ²
	Superfície construïda total	190,60.-m²

Quadre de superfícies construïdes que afecten al projecte.		Sc
	Planta Baixa	82,51.-m ²
	Planta Primera	83,01.-m ²
	Superfície construïda total	165,52.-m²

1.4 NORMATIVA D'APLICACIÓ

Compliment del CTE:	Descripció de les prestacions de l'edifici per requisits bàsics i en relació amb les exigències bàsiques del CTE: En el punt 3 de la memòria (I MEMÒRIA - 3 Compliment del CTE) es justifica el compliment dels requisits del CTE:
Compliment d'altres normes específiques:	Descripció d'altres normatives aplicades: En el punt 4 de la memòria (I MEMÒRIA - 4 Compliment d'altres reglaments i disposicions) es justifica el compliment d'altres normatives aplicables al projecte: Norma:
	ESTATALS:
	4.1 TELECOMUNICACIONS R.D. 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones...
	4.2 REBT Reglamento Electrotécnico de la Baja Tensión.
	4.3 RITE Reglamento de las Instalaciones Térmicas en los Edificios.
	4.4 CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA R.D. 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.
	4.5 SEGURETAT I SALUT R.D. 1627/97 Seguridad i salut en las obras de construcción.
	AUTONÒMIQUES:
	4.6 CONTROL DE QUALITAT D.375/88 d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació.
	4.7 ECOEFICIENCIA D. 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiencia en els edificis
	4.8 BARRERES ARQUITECTONIQUES 135/1995 Codi d'accessibilitat de Catalunya
	4.9 GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA D. 201/1994 i D. 161/2001, Reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció.
	4.10 HABITABILITAT D. 55/2009, de 7 d'Abril, sobre les condicions d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat.

En l'annex 5.03 hi ha el llistat de la normativa d'aplicació.

1.5 DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES

La descripció dels sistemes i subsistemes es realitza provisionalment i podrà modificar-se en la redacció del Projecte Executiu.

A - SISTEMA ESTRUCTURAL

A. Sistema estructural:		
A.1	Fonamentació:	No és objecte d'aquest projecte, si be es fa unes petites sabates de formigó armat per recolzar un tram d'escala exterior que es construeix de nou.
A.2	Estructura portant:	No és objecte d'aquest projecte.
A.3	Estructura horitzontal:	No és objecte d'aquest projecte, si be s'estintola un tram de mur de càrrega amb dues bigues metàl·liques per a una obertura d'un forat.
	Coberta	No és objecte d'aquest projecte.
	Escala exterior	Es fa una petita actuació amb estructura metàl·lica per a construir una escala exterior.

B - SISTEMA ENVOLTANT

			Definició constructiva dels subsistemes		
Sobre rasant SR	EXT	B.1 - façanes		No es modifica.	
		B.2 - cobertes		No es modifica.	
		B.3 – terrasses i balcons		No es modifica.	
	INT	parets en contacte amb	B.4 - Espais habitables		No n'hi ha.
			B.5 - Habitatges		No n'hi ha.
			B.6 - Altres usos		No n'hi ha.
			B.7 - Espais no habitables		No n'hi ha.
		sols en contacte amb	B.8 - espais habitables		No n'hi ha.
			B.9 - habitatges		No n'hi ha.
			B.10 - altres usos		No n'hi ha.
			B.11 - espais no habitables		No n'hi ha.
Sota rasant BR	EXT	B.12 - Murs		No n'hi ha.	
		B.13 - Sols		No n'hi ha.	
	INT	parets en contacte	B.14 - Espais habitables		No n'hi ha.
			B.15 - Espais no habitables		No n'hi ha.
		sols en contacte	B.16 - Espais habitables		No n'hi ha.
			B.17 - Espais no habitables		No n'hi ha.
			Mitgeres MB.18		B.18
Espais exteriors a la edificació EXE		B.19	Pati de l'escola on es produeix l'accés a l'edifici. Pavimentat amb formigó.		

C - SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

Partició 1	Envans ceràmics de fàbrica de maó buit al menys amb doble cambra i un gruix mínim de 7 cm.
------------	--

D - SISTEMA D'ACABATS

D.1	Revestiments exteriors	
	Revestiment 1	No és objecte d'aquest projecte.
	Coberta	No és objecte d'aquest projecte.
D.2	Revestiments interiors	
	Revestiment 1	Enguixat i pintat a la bona vista sobre envans ceràmics.
	Revestiment 2	En els banys arrebossat esquerdejat i a sobre enrajolat amb rajoles a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa, amb la possibilitat de col·locació de llistels i sanefes. Es prendran amb ciment cola.
D.3	Solats	
	Solat 1	Son de parquet de fusta flotant sobre forjat estructural.
	Solat 2	Son enrajolats presos amb ciment cola sobre forjat estructural, rajoles a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa preses amb ciment cola. Classe 2.
	Solat 3	Son enrajolats presos amb ciment cola sobre forjat estructural, rajoles a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa preses amb ciment cola. Classe 3.
D.4	Coberta	
	Coberta 1	No és objecte d'aquest projecte.
D.5	Altres acabats	
	Altres acabats 1	Els elements de fusta s'envernissaran a tres mans amb polít manual de la superfície amb paper de vidre fi, entre les diferents capes.

E - SISTEMA DE CONDICIONAMENT AMBIENTAL

Entès com tal, l'elecció de materials i sistemes que garanteixin les condicions d'higiene, salut i protecció del medi ambient, de tal forma que s'aconsegueixin condicions acceptables de salubritat i estanqueïtat en l'ambient interior de l'edifici i que aquest no deteriori el medi ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.

Las condicions aquí descrites hauran d'ajustar-se als paràmetres establerts en el Document Bàsic HS (Salubritat), i en particular als següents:

HS 1	Protecció en front a la humitat	No és objecte d'aquest projecte.
HS 2	Recollida i evacuació de residus	No és objecte d'aquest projecte.
HS 3	Qualitat de l'aire interior	No és objecte d'aquest projecte.

F - SISTEMA DE SERVEIS

S'entén per sistema de serveis el conjunt de serveis externs a l'edifici necessaris per al correcte funcionament d'aquest.

F.1	Abastament d'aigua	No és objecte d'aquest projecte.
F.2	Evacuació d'aigua	Es realitzen petites modificacions amb tubs de PVC de diàmetre adequat en cada cas per adequar-ho a les noves necessitats del projecte.
F.3	Subministrament elèctric	Es substituirà la instal·lació existent per una de nova.
F.4	Telefonia	No és objecte d'aquest projecte.
F.5	Telecomunicacions	No és objecte d'aquest projecte.
F.6	Recollida de brossa	No és objecte d'aquest projecte.

1.6 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

Requisits bàsics:	Segons CTE		En projecte	Prestacions segons el CTE en projecte
Seguretat	DB-SE	Seguretat estructural	DB-SE	De tal manera que no es produeixin en l'edifici, o parts del mateix, danys que tinguin el seu origen o afectin als fonaments, els suports, les bigues, els forjats, els murs de carrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i la estabilitat de l'edifici.
	DB-SI	Seguretat en cas d'incendi	DB-SI	De tal manera que els ocupants puguin evacuar l'edifici en condicions segures, es pugui limitar l'extensió de l'incendi dins del propi edifici i dels edificis veïns i es permeti l'actuació dels equips d'extinció i rescat.
	DB-SU	Seguretat d'utilització	DB-SU	De tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accident per a les persones.
Habitabilitat	DB-HS	Salubritat	DB-HS	Higiene, salut i protecció del medi ambient, de tal manera que s'assoleixin condicions acceptables de salubritat i estancitat en l'ambient interior de l'edifici i que aquest no deteriori el medi ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.
	DB-HR	Protecció en front al soroll	DB-HR	De tal manera que el soroll percebut no posi en perill la salut de les persones i els hi permeti realitzar satisfactòriament les seves activitats.
	DB-HE	Estalvi d'energia i aïllament tèrmic	DB-HE	De tal manera que s'assoleixi un ús racional de l'energia necessària per a l'adequada utilització de l'edifici.
Funcionalitat		Utilització	ME / MC	De tal manera que la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions facilitin la adequada realització de les funcions previstes en l'edifici.
		Accessibilitat		De tal manera que es permeti a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes l'accés i la circulació per l'edifici en els termes previstos en la seva normativa específica.
		Accés als serveis		De telecomunicació audio visuals i d'informació d'acord amb l'establert en la seva normativa específica.

Requisits bàsics:	Segons CTE		En projecte	Prestacions que superen el CTE en projecte
Seguretat	DB-SE	Seguretat estructural	DB-SE	No procedeix
	DB-SI	Seguretat en cas d'incendi	DB-SI	No procedeix
	DB-SUA	Seguretat de utilització	DB-SUA	No procedeix
Habitabilitat	DB-HS	Salubritat	DB-HS	No procedeix
	DB-HR	Protecció en front al soroll	DB-HR	No procedeix
	DB-HE	Estalvi d'energia	DB-HE	No procedeix
Funcionalitat		Utilització	ME	No procedeix
		Accessibilitat	Codi d'accessibilitat de Catalunya – DB SUA	No procedeix
		Accés als serveis	Apart 4.3, 4.4 i altres	No procedeix

Limitacions

Limitacions de ús de l'edifici:	L'edifici només podrà destinar-se als usos previstos en el projecte. La dedicació d'algunes de les seves dependències a un ús diferent al projectat requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de llicència nova. Aquest canvi d'ús serà possible sempre que el nou destí no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni sobrecarregui les prestacions inicials del mateix en quant a estructura, instal·lacions, etc.
Limitacions de ús de les dependències:	Les dependències s'han d'utilitzar per l'ús previst al projecte, si bé en alguns casos es pot modificar l'ús sempre que no suposi un perill per la seguretat estàtica o dinàmica de la mateixa i que no suposi modificacions que siguin objecte de sol·licitud de llicència d'obres.
Limitació de ús de les instal·lacions:	Les instal·lacions s'han d'utilitzar segons el que sigui previst al projecte, no es poden modificar sense que un tècnic competent supervisi les modificacions i si és el cas és demani les llicències i permisos necessaris per a les modificacions.

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

Atès que no es realitzen actuacions estructurals, no es redacta aquest apartat de la memòria.

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

Atès que no es realitzen actuacions estructurals, no es redacta aquest apartat de la memòria.

2.3 SISTEMA ENVOLTANT

La definició constructiva dels subsistemes és la que consta en la memòria descriptiva.

Comportament dels subsistemes:

			Comportament i bases de càlcul dels subsistemes en front a:			
			Peso propi	vent	sisme	
Sobre rasant SR	EXT	façanes	Acció permanent DB SE-AE	Acció variable DB SE-AE	Acció accidental DB SE-AE	
		coberles				
		terrasses				
	INT	balcones				
		parets en contacte amb				espais habitables
		sols en contacte amb				habitages
altres usos						
espais no habitables						
Sota rasant BR	EXT	Murs	Acció permanent DB SE-AE	Acció variable DB SE-AE	Acció accidental DB SE-AE	
		Sols				
	INT	parets en contacte				Espais habitables
		sols en contacte				Espais no habitables
						Espais habitables
		Espais no habitables				
Mitgeres M						
Espais exteriors a la edificació EXE			No forma part d'aquest apartat.			

			Comportament i bases de càlcul dels subsistemes en front a:			
			Foc	Seguretat d'us	Evacuació d'aigua	
Sobre rasant SR	EXT	façanes	Propagació exterior, accessibilitat per façana DB SI	Impacte o atrapament DB SUA 2	D'acord al CTE DB SH 5	
		coberles				
		terrasses				
	INT	balcones				
		parets en contacte amb				espais habitables
		sols en contacte amb				habitages
altres usos						
espais no habitables						
Sota rasant BR	EXT	Murs	Propagació exterior, accessibilitat per façana DB SI	Impacte o atrapament DB SUA 2	D'acord al CTE DB SH 5	
		Sols				
	INT	parets en contacte				Espais habitables
		sols en contacte				Espais no habitables
						Espais habitables
		Espais no habitables				
Mitgeres M						
Espais exteriors a la edificació EXE			No forma part d'aquest apartat.			

				Comportament i bases de càlcul dels subsistemes en front a:		
				Comportament en front a la humitat	Aïllament acústic	Aïllament tèrmic
Sobre rasant SR	EXT	façanes		Protecció en front a la humitat DB HS 1	Protecció contra el soroll DB HR	Limitació de demanda energètica DB HE 1
		cobertes				
		terrasses				
		balcones				
	INT	paredes en contact o amb	espais habitables			
			habitages			
sols en contact o amb	espais no habitables					
	espais habitables					
	habitages					
	altres usos					
Espais no habitables						
Sota rasant BR	EXT	Murs		Protecció en front a la humitat DB HS 1	Protecció contra el soroll DB HR	Limitació de demanda energètica DB HE 1
		Sols				
	paredes en contact o	espais habitables				
		espais no habitables				
	sols en contact o	espais habitables				
		espais no habitables				
Mitgeres M						
Espais exteriors a la edificació EXE				No forma part d'aquest apartat.		

2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

Partició 1			
Particions	Descripció	Comportament davant el foc	Aïllament acústic
Partició 1	Envans ceràmics de fàbrica de maó buit al menys amb doble cambra i un gruix mínim de 7 cm.	Resistència al foc DB SI	Protecció contra el soroll DB HR

2.5 SISTEMES D'ACABATS

El descrit a la memòria descriptiva del projecte.

Acabats	seguretat
Revestiments exteriors	Reacció al foc Propagació exterior DB SI 2
Revestiments interiors	
Solats	
Coberta	
Altres acabats	
Acabats	funcionalitat
Revestiments exteriors	No es de aplicació en aquest projecte
Revestiments interiors	
Solats	
Coberta	
Altres acabats	

2.6 SISTEMES DE CONDICIONAMENT DE INSTAL·LACIONS

	Dades de partida
Protecció contra incendis	S'actualitzen les instal·lacions contra incendis del centre.
Anti intrusió	No es objecte d'aquest projecte.
Parallamps	No cal en aquest projecte.
Electricitat	S'adapta a la normativa.
Enllumenat	Segons REBT, per a l'activitat que es desenvolupa.
Ascensors	No n'hi ha.
Transport	No n'hi ha.
Fontaneria	S'adapta en les sales que es modifiquen.
Evacuació de residus líquids i sòlids	S'adapta en les sales que es modifiquen.
Ventilació	S'adapta en les sales que es modifiquen. Segons DB HS 3.
Telecomunicacions	S'adapta en les sales que es modifiquen.
Instal·lacions tèrmiques de l'edifici	S'adapta en les sales que es modifiquen.
Subministrament de Combustibles	No n'hi ha.
Estalvi d'energia	No n'hi ha.
Incorporació d'energia solar tèrmica o fotovoltaica	No n'hi ha.
Altres energies renovables	No n'hi ha.

	Objectius a complir
Protecció contra incendis	Adequar el centre a la normativa contra incendis en tot el que sigui possible d'acord amb la situació actual de l'edifici.
Anti intrusió	Evitar l'entrada de persones no desitjades.
Parallamps	No es objecte d'aquest projecte.
Electricitat	Donar servei necessari a tots els elements que disposin de consum d'aquest tipus d'energia.
Enllumenat	Donar possibilitat de tenir un nivell d'enllumenat per l'ús a que es destina cada estança o espai de l'edifici.
Ascensors	No n'hi ha.
Transport	No n'hi ha.
Fontaneria	Donar servei suficient a tots els aparells que ho requereixin, tant d'aigua freda com d'Aigua Calenta Sanitària.
Evacuació de residus líquids i sòlids	Evacuar les aigües negres o pluvials a les xarxes municipals existents evitant que es provoquin obturacions a la instal·lació. Poder emmagatzemar a l'edifici el suficient volum de brossa, de manera separativa fins a la recollida periòdica de la brossa per part dels serveis públics en funció dels períodes màxims previstos entre les recollides.
Ventilacions	Donar un nivell suficient de ventilació per a garantir la salubritat de l'ambient de les estances.
Telecomunicacions	Poder accedir a les xarxes públiques de comunicacions existents.
Instal·lacions tèrmiques de l'edifici	Donar l'energia suficient per a garantir unes temperatures adequades dins de l'edifici.
Subministrament de Combustibles	No n'hi ha.
Estalvi d'energia	No n'hi ha.
Incorporació d'energia solar tèrmica o fotovoltaica	No n'hi ha.
Altres energies renovables	No n'hi ha.

	Prestacions
Protecció contra incendis	Tenir l'edifici protegit contra incendis i en tot cas poder-lo evacuar si se'n produeix un, així com facilitar l'actuació dels bombers.
Anti intrusió	Evita l'entrada de persones alienes a l'edifici.
Parallamps	No es objecte d'aquest projecte.
Electricitat	Dona a tots els elements de la xarxa de suficient d'energia d'aquest tipus per al seu correcte funcionament.
Enllumenat	Dona possibilitat de tenir un nivell d'enllumenat per l'ús a que es destina cada estança o espai de l'edifici.
Ascensors	No n'hi ha.
Transport	No n'hi ha.
Fontaneria	Dona a tots els elements de la xarxa de suficient aigua freda i calenta per al seu correcte funcionament.
Evacuació de residus líquids i sòlids	Evacuar les aigües negres o pluvials a les xarxes municipals existents evitant que es provoquin obturacions a la instal·lació. Pot emmagatzemar a l'edifici el suficient volum de brossa, de manera separativa fins a la recollida periòdica de la brossa per part dels serveis públics en funció dels períodes màxims previstos entre les recollides.
Ventilacions	Les estances estan suficientment ventilades per a poder garantir un aire amb la qualitat necessària per a ser habitable.
Telecomunicacions	Es pot accedir a les xarxes públiques de comunicacions existents.
Instal·lacions tèrmiques de l'edifici	Es dona l'energia suficient per a garantir unes temperatures adequades dins de l'edifici.
Subministrament de Combustibles	No n'hi ha.
Estalvi d'energia	No n'hi ha.
Incorporació d'energia solar tèrmica o fotovoltaica	No n'hi ha.
Altres energies renovables	No n'hi ha.

	Bases de càlcul
Protecció contra incendis	Les establertes pel CTE DB SI, amb el càlcul de la ocupació, alçades d'evacuació, elements de protecció, etc.
Anti intrusió	
Parallamps	No és objecte d'aquest projecte.
Electricitat	Les definides al REBT.
Enllumenat	Les definides al REBT.
Ascensors	No n'hi ha.
Transport	No n'hi ha.
Fontaneria	Les definides a DB HS4.
Evacuació de residus líquids i sòlids	Les definides a DB HS2 i DB HS5.
Ventilacions	Les definides al decret d'habitabilitat de la Generalitat de Catalunya i DB HS3.
Telecomunicacions	Les definides al D. 172/99 Canalitzacions e infraestructures de radiodifusió, televisió, telefonia i cable.
Instal·lacions tèrmiques de l'edifici	Les definides al RITE.
Subministrament de Combustibles	No n'hi ha.
Estalvi d'energia	No n'hi ha.
Incorporació d'energia solar tèrmica o fotovoltaica	No n'hi ha.
Altres energies renovables	No n'hi ha.

2.7 EQUIPAMENT

Definició de banys, cuines i safareigs, equipament industrial, que afecten al projecte

	Definició
Banys	1 bany infantil, 1 bany i 1 bany adaptat.
Cuines	No n'hi ha.
Safareigs	No n'hi ha.
Equipament industrial	No n'hi ha.
Altres equipaments	Barres i accessoris de bany normal i adaptat.

3. COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.

Descripció dels documents Bàsics aplicables:		
DB-SE	Exigències bàsiques de seguretat estructural	
SE-AE	Accions en l'edificació	Atès que no s'actua en estructura es conclou que no és d'aplicació el document Bàsic.
SE-C	Fonaments	
SE-A	Estructures de aceró	
SE-F	Estructures de fàbrica	
SE-M	Estructures de fusta	
NCSE	Norma de construcció sismorresistent	
EHE	Instrucció de formigó estructural	
EFHE	Instrucció per a el projecte i la execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats	
DB-SI	Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi	
SI 1	Propagació interior	S'adjunta en annexos la fitxa justificativa del compliment de la normativa referent a protecció contra incendis. Annex 5.04
SI 2	Propagació exterior	
SI 3	Evacuació	
SI 4	Instal·lacions de protecció contra incendis	
SI 5	Intervenció de bombers	
SI 6	Resistència al foc de l'estructura	
DB-SUA	Exigències bàsiques de seguretat d'utilització	
SUA1	Seguretat en front al risc de caigudes	1 – Rebalçat dels sòls. S'utilitzaran paviments de classe 1 en general excepte en banys i que seran Classe 2 i en escala de classe 3. 2 – Discontinuitats al paviment. No es preveuen discontinuitats en el paviment 3 – Desnivells. Les finestres tenen una protecció d'almenys 900.-mm ja que estan a menys de 6000.-mm del paviment exterior. Les baranes de les escales s'ajustaran a les característiques constructives del punt 3.2.3 del DB SUA 1. 4 – Escales i rampes. L'escala i rampa exteriors que es construeix s'ajusta a les d'ús general. 5 – Neteja d'envidraments exteriors. No és objecte del projecte. Els vidres son netejables segons el punt 5.1.a del DB SUA 1.
SUA2	Seguretat en front al risc d'impacte o d'atrapament	1 – Impacte. El projecte compleix amb les alçades mínimes de pas. No hi ha elements practicables que causin perill d'impacte. 2 – Atrapament. No hi ha possibilitat d'atrapament segons els criteris del DB SUA 2 ja que no hi ha portes corredisses ni dispositius de tancament automàtics.
SUA3	Seguretat en front al risc de empresonament	1 – Empresonament. Les portes de bany disposaran de sistema de bloqueig interior amb sistema de desbloqueig des de l'exterior. Les portes compliran els punts 2 i 3 del DB SUA 3.
SUA4	Seguretat en front al risc causat per il·luminació inadequada	El projecte compleix els nivells d'enllumenat. S'adjunta a l'annex 5.05. el càlcul dels nivells d'enllumenat.
SUA5	Seguretat en front al risc causat per situacions amb alta ocupació	No és d'aplicació en aquest projecte.
SUA6	Seguretat en front al risc d'ofegament	No és d'aplicació en aquest projecte.
SUA7	Seguretat en front al risc causat per vehicles en moviment	No hi ha vehicles dins del solar d'aquest edifici.
SUA8	Seguretat en front al risc relacionat amb la acció del raig	No és objecte d'aquest projecte.
SUA9	Accessibilitat	El lavabo que es fa de minusvàlids compleix les exigències d'aquest document, en la mesura que la intervenció ho permet.

DB-HS	Exigències bàsiques de salubritat	
HS1	Protecció en front a la humitat	No és modifica l'existent a l'edifici.
HS2	Eliminació de residus	
HS3	Qualitat del aire interior	
HS4	Subministra d'aigua	
HS5	Evacuació de aigües residuals	
DB-HR	Exigències bàsiques de protecció en front al soroll	
		No és objecte d'aquest projecte.
DB-HE	Exigències bàsiques d'estalvi d'energia	
HE1	Limitació de demanda energètica	Atès que en l'apartat de àmbit d'aplicació del Document Bàsic HE 1 S'especifica: <i>"b) modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m2 donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos."</i> Atès que es una reforma. Atès que l'edifici té menys de 1.000.-m ² . Atès que no es modifica el tancament de l'edifici. Es conclou que no és d'aplicació el document Bàsic.
HE2	Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (RITE)	Atès que no es modifica la instal·lació tèrmica existent a l'edifici no és d'aplicació aquest Document Bàsic.
HE3	Eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat	Atès que en l'apartat de àmbit d'aplicació del Document Bàsic HE 3 S'especifica: <i>"1 Ambito de aplicación 1 Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: a) edificios de nueva construcción; b) rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m2, donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada."</i> Atès que es una rehabilitació. Atès que l'edifici té menys de 1.000.-m ² . Es conclou que no és d'aplicació el document Bàsic. A l'annex 5.06 es detalla les característiques de les llumeneres.
HE4	Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària	No és objecte d'aquest projecte.
HE5	Contribució fotovoltaica mínima de energia elèctrica	No és d'aplicació en aquest edifici.

4. COMPLIMENT D'ALTRES NORMATIVES

Descripció d'altres normatives aplicades:	
ESTATALS	
NORMATIVA	COMPLIMENT DE LA NORMA
4.1 TELECOMUNICACIONS R.D. 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones...	L'edifici disposa de instal·lació de telecomunicacions en funcionament i no és objecte d'aquest projecte modificar-la ja que aquesta complix amb els objectius de funcionament necessaris. No és objecte d'aquest projecte.
4.2 REBT Reglamento Electrotécnico de la Baja Tensión.	Si es fan petites actuacions es complirà el REBT. L'instal·lador emetrà el corresponent butlletí de la instal·lació elèctrica per a justificar que la obra executada s'ajusta a la normativa.
4.3 RITE Reglamento de las Instalaciones Térmicas en los Edificios.	Atès que no es modifica la instal·lació tèrmica existent a l'edifici no és d'aplicació aquest Document Bàsic.
4.4 CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA R.D. 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.	Atès que en l'apartat de àmbit d'aplicació de la norma s'especifica: "Artículo 2. <i>Ámbito de aplicación.</i> 1. <i>Este Procedimiento básico es de aplicación en:</i> a) <i>edificios de nueva construcción.</i> b) <i>modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes, con una superficie útil superior a 1.000 m2 donde se renueve más del 25 por cien del total de sus cerramientos.</i> " Atès que es una rehabilitació. Atès que l'edifici té menys de 1.000.-m2. Es conclou que no és d'aplicació el document Bàsic.
4.5 SEGURETAT I SALUT R.D.1627/97 Seguridad y salud en las obras de construcción.	Per tal de justificar les determinacions de la normativa de Seguretat i Salut s'adjunta en aquest projecte l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

AUTONÒMIQUES	
NORMATIVA	COMPLIMENT DE LA NORMA
4.6 CONTROL DE QUALITAT D.375/88 d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'Edificació.	Es compleix amb el que s'especifica en la normativa el que es justifica en l'annex a la memòria. Annex 5.06.
4.7 ECOEFICIENCIA D. 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiencia en els edificis	Al tractar-se de obres de reforma interior no és objecte d'aquest projecte.
4.8 BARRERES ARQUITECTONIQVES 135/1995 Codi d'accessibilitat	Atès que es una actuació puntual i a fi de millorar les condicions de les barreres arquitectòniques, com actuació puntual es preveu adaptar un bany en planta baixa i dotar l'edifici d'un accés adaptat.
4.9 GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA D. 201/1994 i D. 161/2001, reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció	S'adjunta als annexos la justificació de la gestió de residus d'obra.



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA

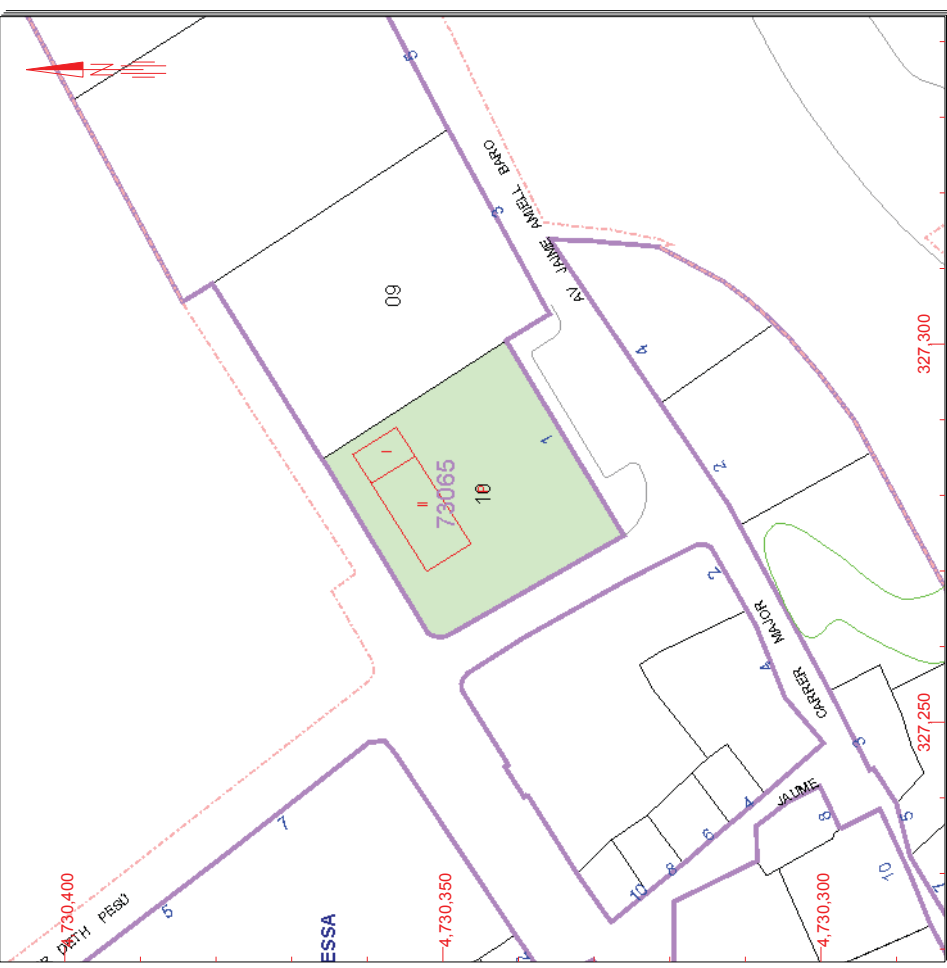
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
7306510CH2370N0001BI

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/1000



DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN	AV JAIME AMIELL BARO-GESSA 1		
	25598 NAUT ARAN [LLEIDA]		
USO PRINCIPAL	Cultural	AÑO CONSTRUCCIÓN	1961
		SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)	230
	COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN		100,000000

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN	AV JAIME AMIELL BARO-GESSA 1		
	NAUT ARAN [LLEIDA]		
SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)	230	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m ²)	841
		TIPO DE FINCA	Parcela construida sin división horizontal

CONSTRUCCIÓN

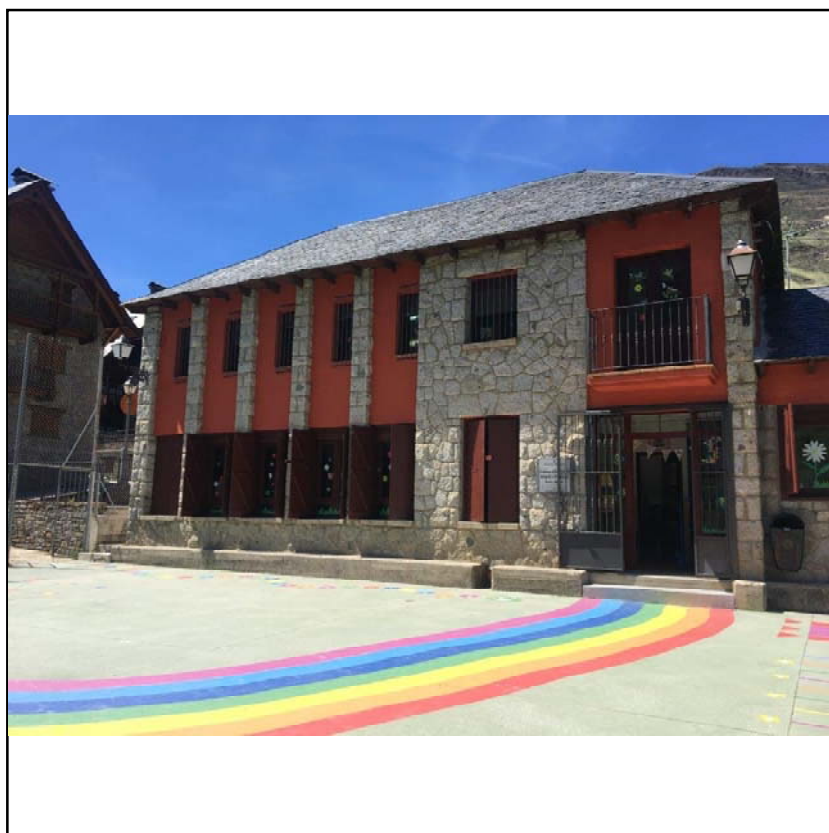
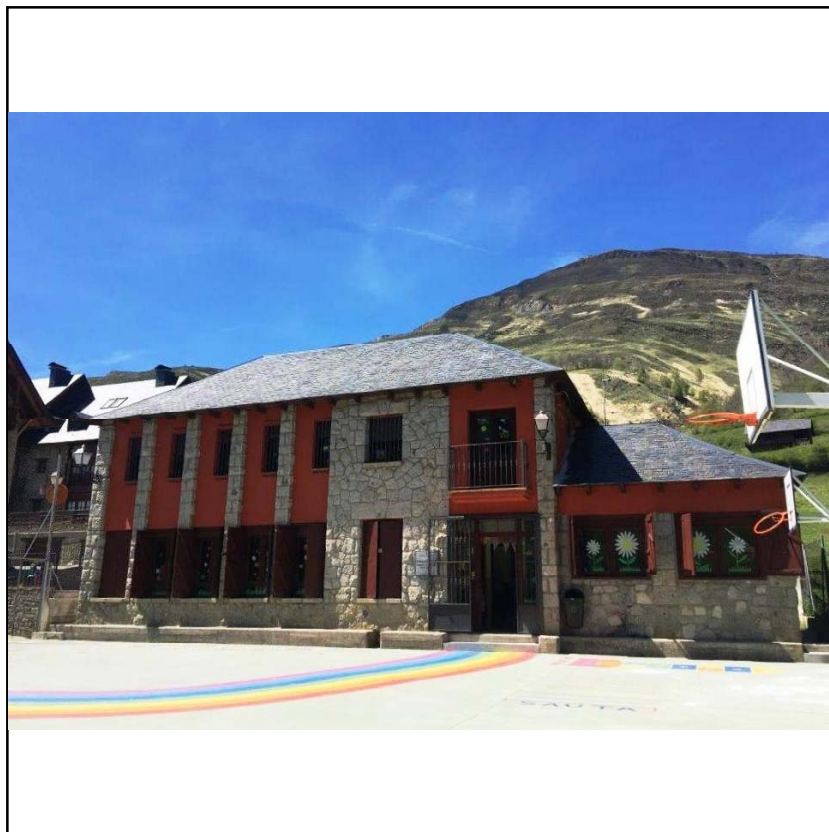
Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m ²
ENSEÑANZA	1	00	01	74
ALMACEN	1	00	01	74
ENSEÑANZA	1	01	01	82

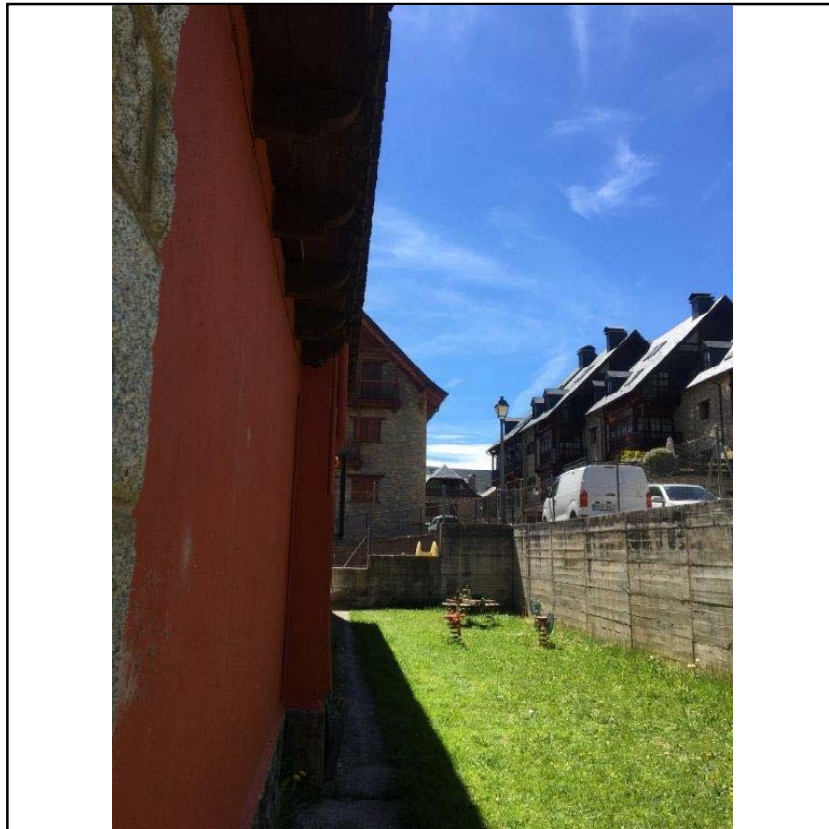
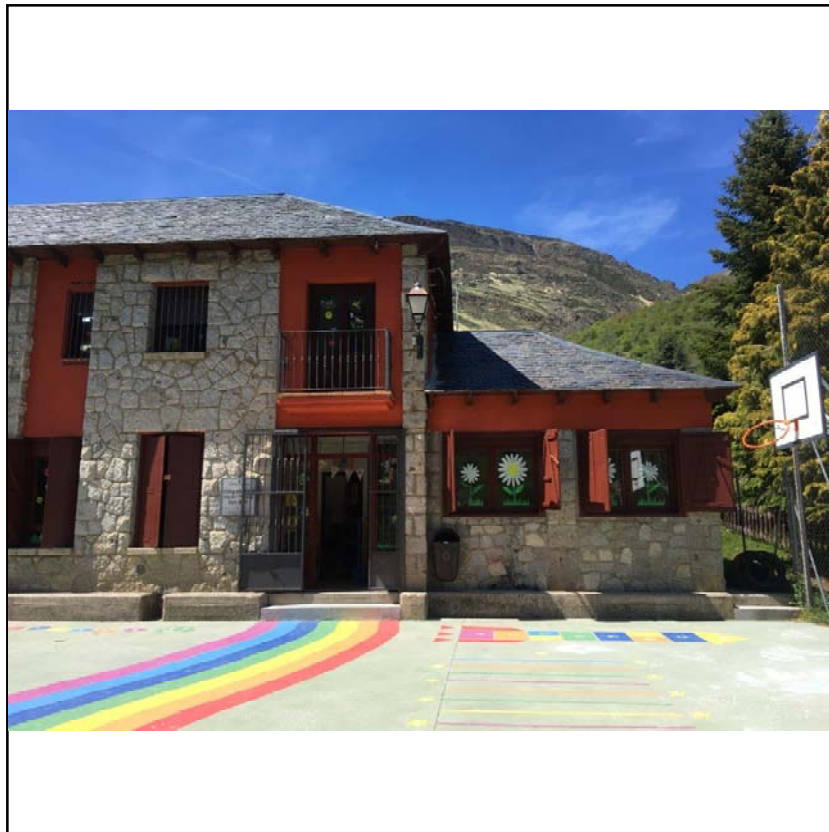
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

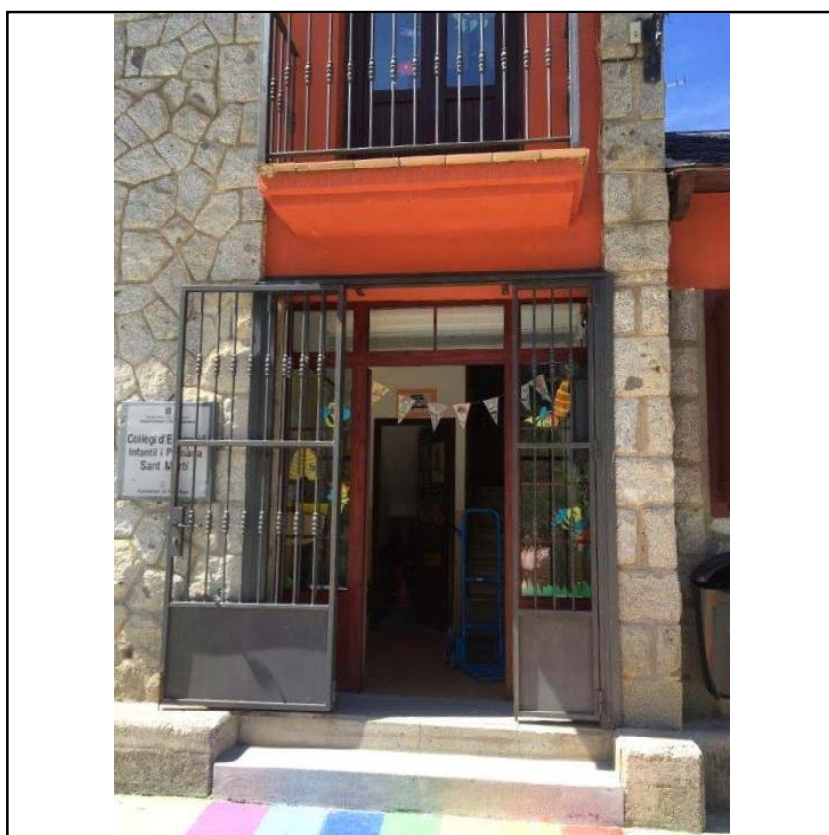
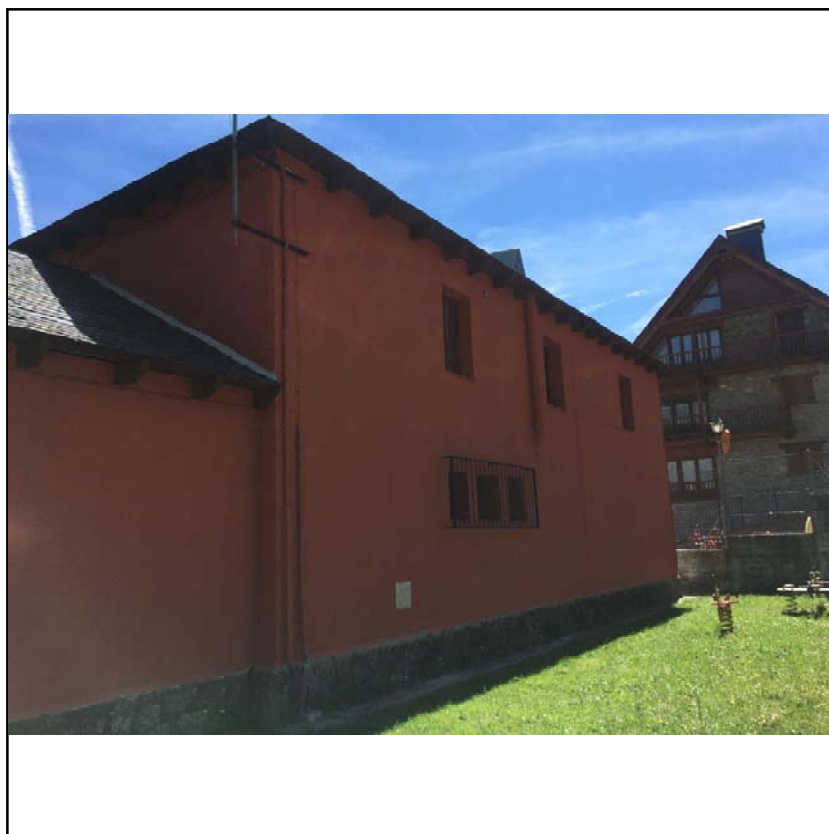
Miércoles, 15 de Mayo de 2019

Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía







CTE Normativa tècnica

Normativa tècnica general aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE

Ambit general

Llei d' Ordenació de l' Edificació.

Llei 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Llei 52/2002, (BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)

Normes per a la redacció de projectes i direcció d' obres d' edificació

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

Normes sobre el llibre d' Ordres i assistències en obres d' edificació

O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Libre d' Ordre i visites

D 461/1997, de 11 de març

Certificat final de direcció d' obres

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

Requisits bàsics de qualitat

REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

Funcionalitat

Normativa en funció de l'ús: Habitatge

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

D. 282/91 (DOGC: 15/1/92)

Llei de l'habitatge

Llei 24/91 (DOGC: 15/1/92)

Libre de l'edifici

D. 206/92 (DOGC: 7/10/92)

Es regula el llibre de l'edifici dels habitatges existents i es crea el programa per a la revisió de l'estat de conservació dels edificis d'habitatges

D. 158/97 (DOGC: 16/7/97)

Requisits mínims d' habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC: 02/11/12)

Accessibilitat

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la llei 20/91

D 135/95 DOGC: 24/3/95

Llei d' Integració social dels minusvàlids

Ley 13/82 BOE 30/04/82

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Telecomunicacions

Infraestructures comuns en els edificis per l' accés als serveis de telecomunicació

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per l' accés als serveis de telecomunicació en el interior dels edificis i de l' activitat d' instal·lació d' equips i sistemes de telecomunicacions.

(deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d'aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica).

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

Orden CTE/1296/2003, per la que es desenvolupa els reglaments reguladors de les infraestructures comuns de telecomunicacions per l' accés als serveis de telecomunicació en l' interior dels edificis i de la activitat d' instal·lació d' equips i sistemes de telecomunicacions, aprovat pel real decret 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis.

D. 172/99 (DOGC: 07/07/99)

Norma tècnica de les infraestructures comuns de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

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 (DOGC: 27/03/00)

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya

D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

Seguretat estructural

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Seguretat en cas d'incendis

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91

D 241/94 (DOGC: 30/1/95)

Clasificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront al foc

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials (RSCIEI)

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

Seguretat d'utilització

- CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
 - CTE DB SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
 - CTE DB SU-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
 - CTE DB SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
 - CTE DB SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
 - CTE DB SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT

Estalvi d'energia

- CTE DB HE-1 Limitació de la demanda energètica
 - CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)
 - CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
 - CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
 - CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d'ells

Salubritat

- CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
 - CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
 - CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
 - CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
 - CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Protecció enfront del soroll

- NBE-CA-88 condicions acústiques en els edificis
- O 29/9/88 BOE: 8/10/88
- Llei de protecció contra la contaminació acústica
- Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002
- Llei del soroll
- Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Sistemes estructurals

CTE DB SE 1 Resistència i estabilitat

CTE DB SE 2 Aptitud al servei

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE C Fonaments

CTE DB SE A Acer

CTE DB SE M Fusta

CTE DB SE F Fàbrica

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistent. Part general i edificació

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

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)

EFHE Instrucció per al projecte i la execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzat amb elements prefabricats

RD 642/2002 (BOE: 6/08/02)

EHE Instrucció de Formigón Estructural

RD 2661/98 de 11 desembre (BOE: 13/01/99)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Materials i elements de construcció

RB-90 plec general de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció

O 4/7/90 (BOE: 11/07/90)

RC-92 Instrucció per a la recepció de calç en obres de rehabilitació de terres

O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

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

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

RC-03 Instrucció per a la recepció de ciments

RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)

RY-85 plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció

O 31/5/85 (BOE: 10/6/85)

RL-88 plec general de condicions per la recepció dels maons ceràmics en les obres de construcció

O 27/7/88 (BOE: 3/8/88)

Instal·lacions

Instal·lacions de protecció contra incendis

Reglament d' Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RIPCI)

RD 1942/93 (BOE:14/12/93)

Instal·lacions de fontaneria

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

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

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Regulació dels comptadors d' aigua freda

O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)

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)

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

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

Criteris higiènic-sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losi.

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

Criteris sanitaris de l' aigua de consum humà

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

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

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Instal·lacions tèrmiques

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

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RITE Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis

RD 1751/1998, modificat pel RD 1218/2002

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-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 complementàries.

O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)

Directiva 2002/91/CE Eficiència Energètica dels edificis

(DOCE 04.01.2003)

Requisits mínims de rendiment de les calderes

RD 275/1995

Aplicació de la Directiva 97/23/CE relativa als equips de pressió i que modifica el RD 1244/1979 que va aprovar el reglament d' aparells a pressió.

(deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación i evaluación de conformidad)

RD 769/99 (BOE: 31/06/99)

Reglament d' aparells a pressió. Instruccions tècniques complementàries

(en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)

RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) correcció d'errades (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82)

Instal·lacions de ventilació**CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions d'electricitat

Reglament electrotècnic per baixa tensió (REBT). Instruccions Tècniques Complementaries

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

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

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió

Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació

RD 3275/82 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normes sobre ventilació i accés de certs centres de transformació

Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

Reglament de línies aèries d'alta tensió

D 3151/1968

Activitats de transport, distribució, comercialització, suministre i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

Instal·lacions d'il·luminació

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

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions de parallamps

CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

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

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials

RD 1853/93 (BOE: 24/11/93)

Reglament general del servei públic de gasos combustibles

D 2913/73 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84)

Instrucció sobre documentació i posada en servei de les instal·lacions receptors de gasos combustibles

O 17/12/85 (BOE: 9/1/86) correcció d'errades (BOE: 26/4/86)

Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos e instruccions mitges

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84)

Reglament sobre instal·lacions d'enmagatzematge de gasos licuats del petroli (glp) en dipòsits fixes

O 29/1/86 (BOE: 22/2/86) correcció d'errades (BOE: 10/6/86)

Normes per a instal·lacions de gasos licuats del petroli (glp) amb dipòsits mòbils de capacitat superior a 15 kg

Resolució 24/07/63 (BOE: 11/09/63)

Extracte de les normes a les quals s'han de sotmetre els dipòsits mòbils amb capacitat no superior als 15 kg de gasos licuats del petroli (glp) i la seva instal·lació

Resolució 25/02/63 (BOE: 12/03/63)

Reglament d'aparells que utilitzen combustibles gaseosos. Instruccions tècniques complementàries

RD 494/88 (BOE: 25/5/88) correcció d'errades (BOE: 21/7/88)

Aparells a gas

RD 1428/1992

Gas-oli

Instrucció Tècnica Complementària MI-IP-03 "Instal·lacions Petrolíferes per us propi"

RD 1523/99 (BOE: 22/10/99)

Instal·lacions d'ascensors

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell, 95/16/CE, sobre ascensors

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99) correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Reglament d' aparells elevadors

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Aclariments de diferents articles del reglament d' aparells elevadors

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Reglament d' aparells d' elevació i la seva manteniment**Instruccions Tècniques Complementàries**

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

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

ITC-MIE-AEM-1 Instrucció Tècnica Complementària referida a ascensors electromecànics.

(Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats)

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91)

Prescripcions Tècniques no previstes a la ITC-MIE-AEM-1 i aprovació de descripcions tècniques

derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condicions tècniques mínimes exigibles als ascensors i normes per realitzar les inspeccions periòdiques

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

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84) ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

S' autoritza la instal·lació d' ascensors sense sala de màquines

Resolució 3/04/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

S' autoritza la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossa

Resolució 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripcions pel increment de la seguretat del parc d'ascensors existents

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

Control de qualitat**Directiva 89/106/CEE de productes de construcció**

Transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront al foc

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Control de qualitat en l'edificació

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

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

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

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

Autorització d'ús de sistemes de forjats o estructures per pisos i cobertes

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

Actualització de les fitxes d'autorització d'ús de sistemes de forjats

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

Residus d'obra i enderrocs**Residus**

Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus

O. MAM/304/2002, de 8 febrer

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

3.2. Seguretat en cas d'incendi

Atès que es un projecte on es fan petites reformes, només s'aplicarà la norma en el punt que sigui necessari.

3.2.1 Tipus de projecte i àmbit d'aplicació del document bàsic

Definició del tipus de projecte de que es tracta, així com el tipus d'obres previstes i l'abast de les matèixes.			
Tipus de projecte ⁽¹⁾	Tip d'obres previstes ⁽²⁾	Abast de les obres ⁽³⁾	Canvi d'ús ⁽⁴⁾
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	REFORMA	REFORMA PARCIAL	NO
⁽¹⁾ Projecte de obra; projecte de canvi d'ús; projecte de condicionament; projecte d'instal·lacions; projecte d'obertura...	⁽²⁾ Projecte d'obra nova; projecte de reforma; projecte de rehabilitació; projecte de consolidació o reforç estructural; projecte de legalització.	⁽³⁾ Reforma total; reforma parcial; rehabilitació integral...	⁽⁴⁾ Assenyali si es tracta d'una reforma que prevegi un canvi d'ús o no.
Els establiments i zones d'ús industrial als que els sigui d'aplicació el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RD. 2267/2004, de 3 de desembre) compleixen les exigències bàsiques mitjançant la seva aplicació.			
S'han de tenir en compte les exigències d'aplicació del Document Bàsic CTE-SI que prescriu l'aparell III (Criteris generals d'aplicació) per les reformes i canvis d'ús.			

3.2.2 SECCIÓN SI 1: Propagació Interior

Compartimentació en sectors d'incendis

No és objecte d'aquest projecte la modificació dels sectors d'incendis. Només hi ha un sector d'incendi.

Ascensors

No hi ha ascensor.

Locals de risc especial

No es objecte d'aquest projecte el modificar els locals de risc existents.

Reacció al foc d'elements constructius, decoratius i de mobiliari

Els elements constructius deuen complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen en la taula 4.1 de esta Secció.

Situació de l'element	Revestiments			
	De sostres i parets		De terres	
	Norma	Projecte	Norma	Projecte
Zones comuns de l'edifici	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}

3.2.3 SECCIÓN SI 2: Propagació exterior

No és objecte d'aquest projecte la modificació dels paràmetres de l'edifici que afecten a la propagació exterior de l'edifici.
Qualsevol edifici veí està a una distància superior a 10,00.-m, superant en escreix la distància mínima de 3,00.-m que exigeix la norma.

3.2.4 SECCIÓ SI 3: Evacuació d'ocupants

Càlcul d'ocupació, nombre de sortides, longitud de recorreguts d'evacuació i dimensionat dels mitjans d'evacuació

La ocupació de l'edifici és:

Conjunt de cada planta: 10.-m²/persona.

Aules: 2.-m²/persona

Altres espais: 5.-m²/persona

Ocupació calculada per plantes:

Planta Baixa: 8 persones

Planta Primera: 6 persones

TOTAL OCUPACIÓ: 14 persones.

Ocupació calculada per aules:

Planta Baixa: 18 persones

Planta Primera: 17 persones

TOTAL OCUPACIÓ: 35 persones.

Ocupació alternativa altres espais:

Planta Baixa: 4 persones

Planta Primera: 3 persones

TOTAL OCUPACIÓ: 7 persones.

Es compleix amb el número de sortides d'evacuació (1).

Plantes o recintes que disposen d'una única sortida de planta o sortida de recinte respectivament:

50 alumnes màxim en escoles infantils, d'ensenyament primari o secundària.

Protecció de les escales

No hi ha escales protegides ni especialment protegides.

Atès que pel tipus d'intervenció el modificar les escales seria un cost desmesurat, la configuració d'aquesta no s'ha previst modificar-la.

Vestíbuls de independència

No hi ha vestíbuls d'independència.

3.2.5: SECCIÓ SI 4: Dotació de instal·lacions de protecció contra incendis

El projecte preveu la dotació de les instal·lacions de protecció contra incendis que son extintors i llumeners d'emergència.

La instal·lació s'especifica en els plànols corresponents i les característiques en els amidaments del projecte.

3.2.6: SECCIÓ SI 5: Intervenció dels bombers

Atès que l'alçada d'evacuació es inferior a 9,00.-m d'alçada, no es obligatori el compliment d'aquest apartat de la norma.

3.2.7: SECCIÓ SI 6: Resistència al foc de l'estructura

Atès que no s'actua sobre l'estructura, no és contempla aquest apartat de la normativa.

19-019

ESTUDIO LUMINOTECNICO EN ESCUELA SITA EN TREDOS(LLEIDA)

Fecha: 02.08.2019

Proyecto elaborado por: DANIEL CLEMENTE CASADO

INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-Lleida
 Proyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
 Teléfono 973641555
 Fax
 e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

Índice

19-019

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	4
NORMALIT AU24 APLIQUE URO LED2 4000K DIF/OPAL	
Hoja de datos de luminarias	5
NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K	
Hoja de datos de luminarias	6
NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT SUPERFICIE 1900LM 4000K	
Hoja de datos de luminarias	7
2-SALA	
Resumen	8
Lista de luminarias	9
Plan de mantenimiento	10
Luminarias (ubicación)	11
Resultados luminotécnicos	12
6-SALA	
Resumen	13
Lista de luminarias	14
Luminarias (ubicación)	15
Resultados luminotécnicos	16
10-SALA	
Resumen	17
Lista de luminarias	18
Luminarias (ubicación)	19
Resultados luminotécnicos	20
12-SALA	
Resumen	21
Lista de luminarias	22
Luminarias (ubicación)	23
Resultados luminotécnicos	24
13-SALA	
Resumen	25
Lista de luminarias	26
Luminarias (ubicación)	27
Resultados luminotécnicos	28
1-ACCESO	
Resumen	29
Lista de luminarias	30
Luminarias (ubicación)	31
Resultados luminotécnicos	32
3-DISTRIBUIDOR	
Luminarias (ubicación)	33
4-BAÑO ADAPTADO	
Resumen	34
Lista de luminarias	35
Luminarias (ubicación)	36
Resultados luminotécnicos	37
5-BAÑO INFANTIL	
Resumen	38
Lista de luminarias	39
Luminarias (ubicación)	40
Resultados luminotécnicos	41
7-ESCALERA	



INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

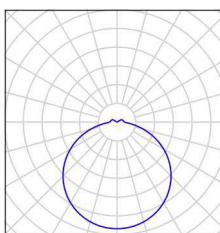
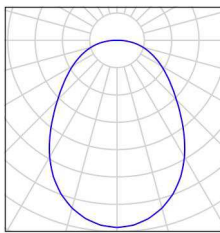
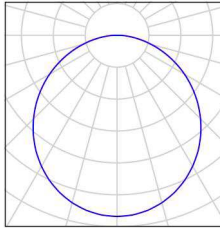
Índice

Resumen	42
Lista de luminarias	43
Luminarias (ubicación)	44
Resultados luminotécnicos	45
9-DISTRIBUIDOR	
Resumen	46
Lista de luminarias	47
Luminarias (ubicación)	48
Resultados luminotécnicos	49
11-BAÑO	
Resumen	50
Lista de luminarias	51
Luminarias (ubicación)	52
Resultados luminotécnicos	53



INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**19-019 / Lista de luminarias**

2 Pieza	<p>NORMALIT AU24 APLIQUE URO LED2 4000K DIF/OPAL N° de artículo: AU24 Flujo luminoso (Luminaria): 1835 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2400 lm Potencia de las luminarias: 19.8 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 43 75 93 95 76 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
11 Pieza	<p>NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT SUPERFICIE 1900LM 4000K N° de artículo: EHS24 Flujo luminoso (Luminaria): 1422 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1900 lm Potencia de las luminarias: 17.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 53 80 95 100 75 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
18 Pieza	<p>NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K N° de artículo: LZ34 Flujo luminoso (Luminaria): 4034 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5000 lm Potencia de las luminarias: 40.5 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 47 78 95 100 81 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	

INGENIERIA ARAN

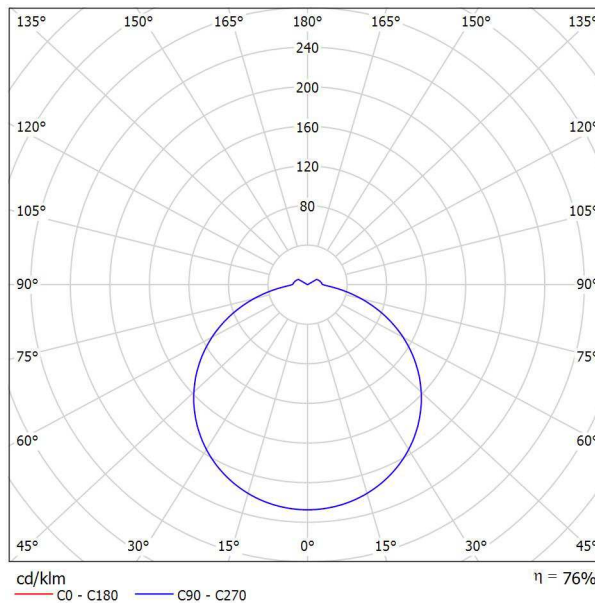
Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-Lleida

Proyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

NORMALIT AU24 APLIQUE URO LED2 4000K DIF/OPAL / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 43 75 93 95 76

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local	X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara				Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.9	19.2	18.3	19.6	19.9	17.9	19.2	18.3	19.6	19.9
	3H	19.6	20.8	20.0	21.1	21.5	19.6	20.8	20.0	21.1	21.5
	4H	20.2	21.4	20.7	21.7	22.1	20.2	21.4	20.7	21.7	22.1
	6H	20.7	21.8	21.2	22.2	22.6	20.7	21.8	21.2	22.2	22.6
	8H	20.9	21.9	21.4	22.3	22.8	20.9	21.9	21.4	22.3	22.8
4H	12H	21.1	22.0	21.5	22.4	22.9	21.1	22.0	21.5	22.4	22.9
	2H	18.6	19.7	19.0	20.1	20.5	18.6	19.7	19.0	20.1	20.5
	3H	20.4	21.4	20.9	21.8	22.3	20.4	21.4	20.9	21.8	22.3
	4H	21.2	22.1	21.7	22.5	23.0	21.2	22.1	21.7	22.5	23.0
	6H	21.9	22.6	22.4	23.1	23.6	21.9	22.6	22.4	23.1	23.6
8H	8H	22.1	22.8	22.6	23.3	23.8	22.1	22.8	22.6	23.3	23.8
	12H	22.3	22.9	22.8	23.4	24.0	22.3	22.9	22.8	23.4	24.0
	4H	21.6	22.2	22.1	22.7	23.3	21.6	22.2	22.1	22.7	23.3
	6H	22.3	22.9	22.9	23.4	24.0	22.3	22.9	22.9	23.4	24.0
	8H	22.7	23.2	23.2	23.7	24.3	22.7	23.2	23.2	23.7	24.3
12H	12H	23.0	23.4	23.5	24.0	24.6	23.0	23.4	23.5	24.0	24.6
	4H	21.6	22.2	22.1	22.7	23.3	21.6	22.2	22.1	22.7	23.3
	6H	22.4	22.9	23.0	23.5	24.1	22.4	22.9	23.0	23.5	24.1
	8H	22.8	23.2	23.4	23.8	24.4	22.8	23.2	23.4	23.8	24.4
	Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+0.1 / -0.1				+0.1 / -0.1						
S = 1.5H	+0.2 / -0.3				+0.2 / -0.3						
S = 2.0H	+0.3 / -0.6				+0.3 / -0.6						
Tabla estándar Sumando de corrección	BK06 4,7				BK06 4,7						
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2400lm Flujo luminoso total											

INGENIERIA ARAN

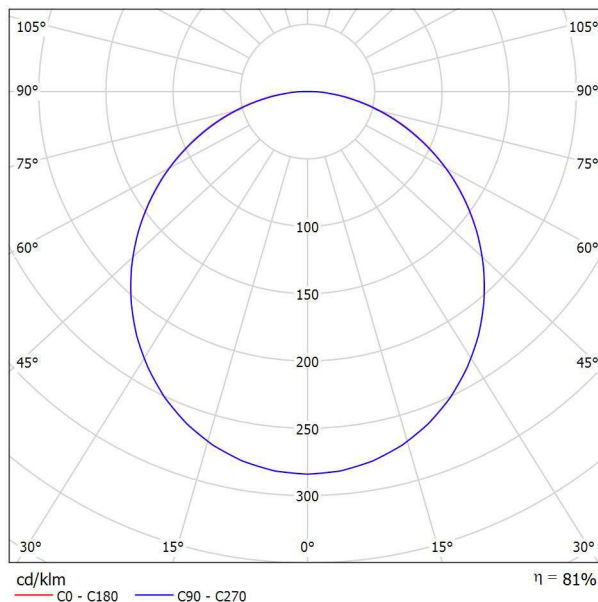
Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-Lleida

Proyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 78 95 100 81

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	17.3	18.6	17.6	18.9	19.1	17.3	18.6	17.6	18.9	19.1
	3H	18.9	20.1	19.2	20.4	20.7	18.9	20.1	19.2	20.4	20.6
	4H	19.6	20.8	20.0	21.0	21.3	19.5	20.7	19.9	21.0	21.3
	6H	20.2	21.2	20.5	21.5	21.8	20.1	21.1	20.4	21.4	21.7
	8H	20.4	21.4	20.7	21.7	22.0	20.2	21.3	20.6	21.6	21.9
12H	20.5	21.5	20.9	21.8	22.2	20.4	21.4	20.7	21.7	22.0	
4H	2H	18.0	19.1	18.3	19.4	19.7	18.0	19.1	18.3	19.4	19.7
	3H	19.8	20.8	20.2	21.1	21.5	19.8	20.8	20.2	21.1	21.4
	4H	20.6	21.5	21.0	21.9	22.2	20.6	21.4	21.0	21.8	22.2
	6H	21.3	22.1	21.7	22.5	22.9	21.2	22.0	21.6	22.4	22.8
	8H	21.6	22.3	22.0	22.7	23.1	21.5	22.2	21.9	22.6	23.0
12H	21.8	22.4	22.2	22.8	23.3	21.7	22.3	22.1	22.7	23.1	
8H	4H	21.0	21.7	21.4	22.1	22.5	20.9	21.6	21.3	22.0	22.4
	6H	21.8	22.4	22.3	22.8	23.3	21.7	22.3	22.2	22.7	23.2
	8H	22.2	22.7	22.7	23.1	23.6	22.1	22.6	22.5	23.0	23.5
	12H	22.5	22.9	23.0	23.4	23.9	22.3	22.8	22.8	23.2	23.7
	12H	21.0	21.6	21.5	22.1	22.5	21.0	21.6	21.4	22.0	22.4
6H	21.9	22.4	22.4	22.9	23.3	21.8	22.3	22.3	22.8	23.2	
	8H	22.3	22.7	22.8	23.2	23.7	22.2	22.6	22.7	23.1	23.6
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H	+0.3 / -0.6					+0.4 / -0.6					
Tabla estándar	BK06					BK06					
Sumando de corrección	4.1					4.0					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5000lm Flujo luminoso total											



INGENIERIA ARAN

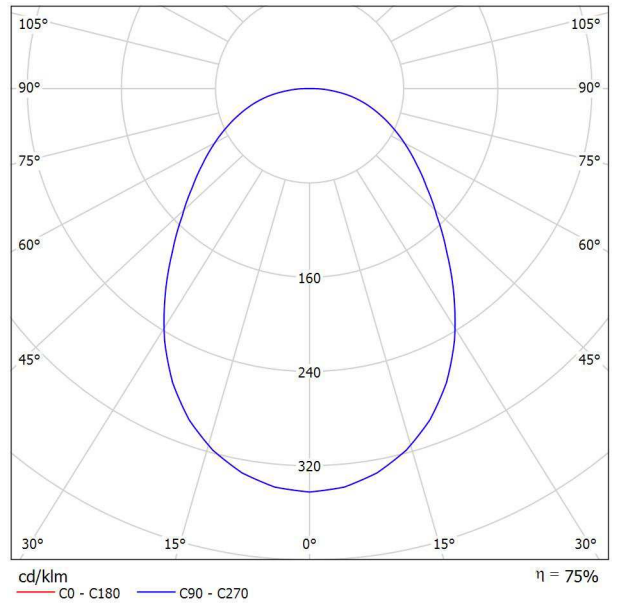
Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-Lleida

Proyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT SUPERFICIE 1900LM 4000K / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 53 80 95 100 75

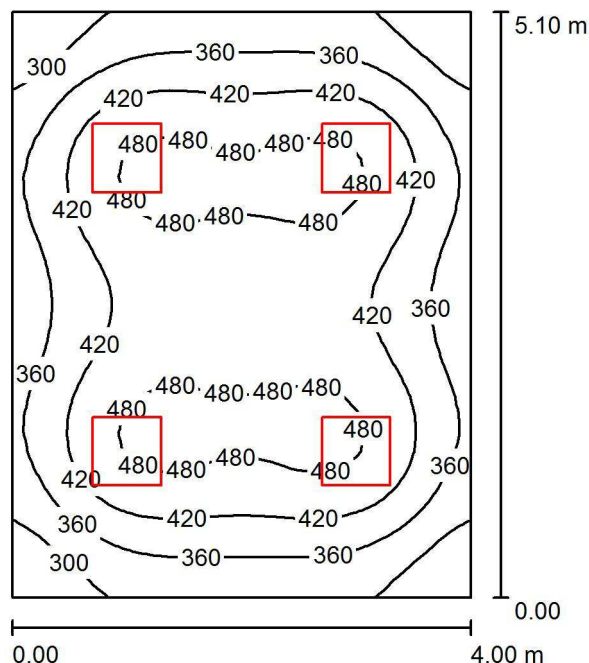
Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local	Mirado en perpendicular al eje de lámpara				Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
X	Y										
2H	2H	20.6	21.8	20.9	22.0	22.3	20.6	21.8	20.9	22.0	22.3
	3H	22.0	23.1	22.3	23.4	23.7	22.0	23.1	22.3	23.4	23.7
	4H	22.6	23.7	23.0	24.0	24.3	22.6	23.7	23.0	24.0	24.3
	6H	23.2	24.2	23.5	24.5	24.8	23.2	24.2	23.5	24.5	24.8
	8H	23.3	24.3	23.7	24.6	24.9	23.3	24.3	23.7	24.6	24.9
12H	23.4	24.4	23.8	24.7	25.0	23.4	24.4	23.8	24.7	25.0	
4H	2H	21.2	22.3	21.5	22.5	22.8	21.2	22.3	21.5	22.5	22.8
	3H	22.8	23.8	23.2	24.1	24.4	22.8	23.8	23.2	24.1	24.4
	4H	23.6	24.4	24.0	24.8	25.2	23.6	24.4	24.0	24.8	25.2
	6H	24.3	25.0	24.7	25.4	25.8	24.3	25.0	24.7	25.4	25.8
	8H	24.5	25.2	24.9	25.6	26.0	24.5	25.2	24.9	25.6	26.0
12H	24.7	25.3	25.1	25.7	26.1	24.7	25.3	25.1	25.7	26.1	
8H	4H	23.9	24.6	24.4	25.0	25.4	23.9	24.6	24.4	25.0	25.4
	6H	24.8	25.3	25.2	25.7	26.2	24.8	25.3	25.2	25.7	26.2
	8H	25.1	25.5	25.6	26.0	26.5	25.1	25.5	25.6	26.0	26.5
	12H	25.3	25.7	25.8	26.2	26.7	25.3	25.7	25.8	26.2	26.7
	12H	24.0	24.6	24.4	25.0	25.4	24.0	24.6	24.4	25.0	25.4
6H	24.8	25.3	25.3	25.8	26.2	24.8	25.3	25.3	25.8	26.2	
8H	25.2	25.6	25.7	26.1	26.6	25.2	25.6	25.7	26.1	26.6	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H	+0.1 / -0.2				+0.1 / -0.2						
S = 1.5H	+0.2 / -0.4				+0.2 / -0.4						
S = 2.0H	+0.3 / -0.7				+0.3 / -0.7						
Tabla estándar Sumando de corrección	BK06				BK06						
	6.8				6.8						
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1900lm Flujo luminoso total											

INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-Lleida
 Proyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
 Teléfono 973641555
 Fax
 e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

2-SALA / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m

Valores en Lux, Escala 1:66

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	407	243	500	0.599
Suelo	20	323	222	387	0.687
Techo	70	95	67	108	0.704
Paredes (4)	50	224	88	409	/

Plano útil:

 Altura: 0.850 m
 Trama: 32 x 32 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

UGR

 Pared izq 20
 Pared inferior 19
 (CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

20

Tran

19

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K (1.000)	4034	5000	40.5
			Total: 16137	Total: 20000	162.0

Valor de eficiencia energética: $7.94 \text{ W/m}^2 = 1.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 20.40 m^2)



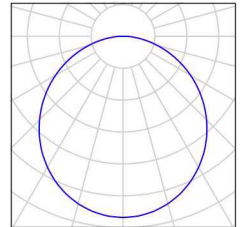
INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

2-SALA / Lista de luminarias

4 Pieza NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K
Nº de artículo: LZ34
Flujo luminoso (Luminaria): 4034 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5000 lm
Potencia de las luminarias: 40.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 78 95 100 81
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-Lleida
 Proyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
 Teléfono 973641555
 Fax
 e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

2-SALA / Plan de mantenimiento

Un mantenimiento regular es indispensable para un sistema de iluminación efectivo. Solo así puede paliarse la disminución por envejecimiento de la cantidad de luz disponible en la instalación. Los valores mínimos de intensidad lumínica establecidos en EN 12464 son valores de mantenimiento, eso quiere decir que están basados en un valor nuevo (en el momento de la instalación) y un mantenimiento que debe ser definido. Lo mismo es válido para los valores calculados en DIALux. Sólo pueden ser alcanzados si el plan de mantenimiento es implementado de forma consecuyente.

Informaciones generales sobre el local

Condiciones ambientales del local:	Normal
Intervalo de mantenimiento del local:	Anual

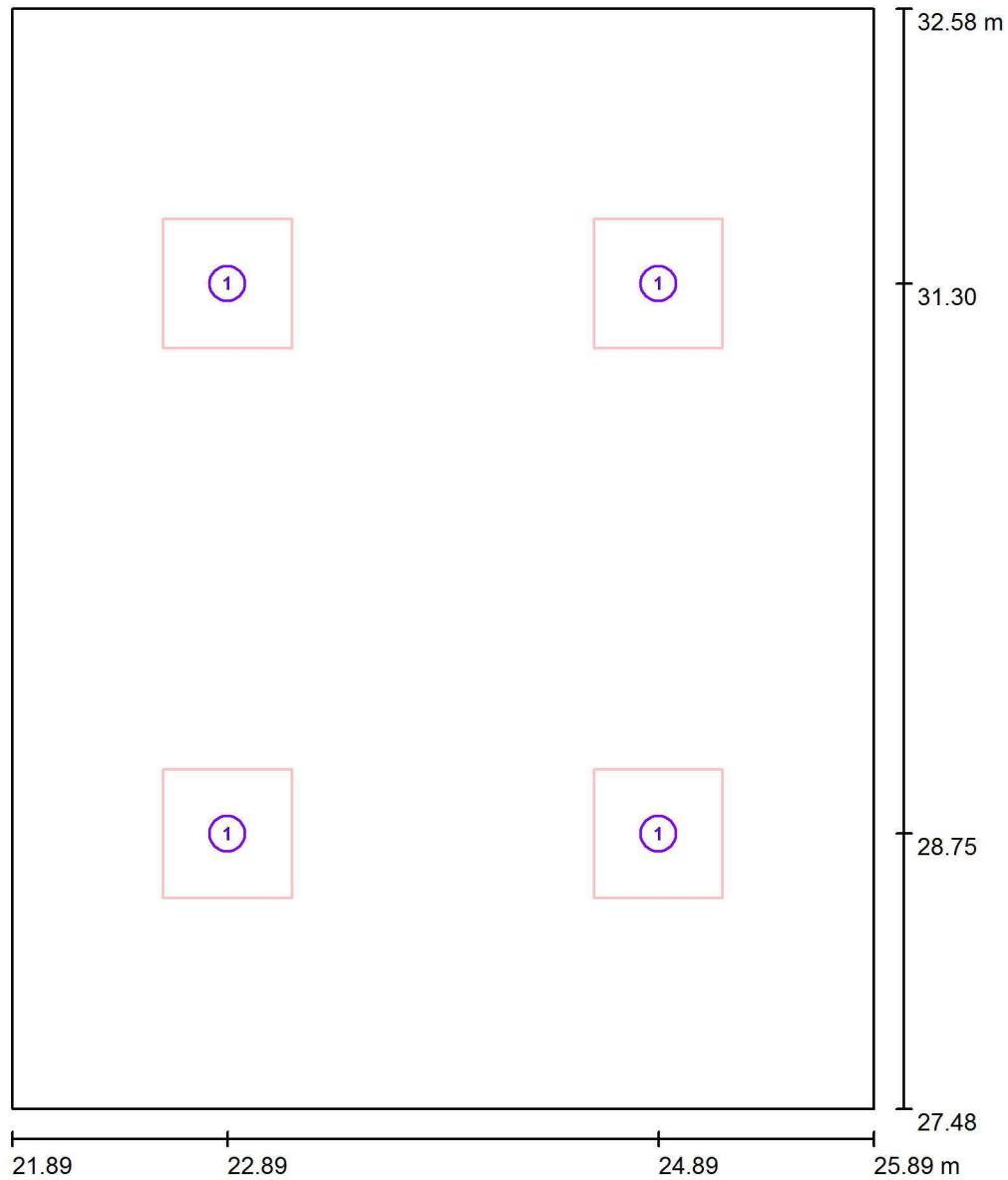
Disposición en campo / NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K

Influencia de las superficies del local por reflexión:	pequeño ($k \leq 1.6$)
Tipo de iluminación:	Directo
Intervalo de mantenimiento de las luminarias:	Anual
Tipo de luminarias:	Cerrado IP2X (según CIE)
Período de operación por año (en 1000 horas):	2.58
Intervalo de cambio de lámparas:	Anual
Tipo de lámpara:	Lámpara fluorescente de tres bandas (según CIE)
Intercambio inmediato de lámparas quemadas:	Sí
Factor de mantenimiento de las superficies del local:	0.94
Factor de mantenimiento de las luminarias:	0.82
Factor de mantenimiento del flujo luminoso:	0.93
Factor de durabilidad de las lámparas:	1.00
Factor mantenimiento:	0.72

En el mantenimiento de luminarias y lámparas, siga las instrucciones dadas al respecto por los respectivos fabricantes.



INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**2-SALA / Luminarias (ubicación)**

Escala 1 : 35

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	4	NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K

INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-Lleida
 Proyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
 Teléfono 973641555
 Fax
 e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

2-SALA / Resultados luminotécnicos

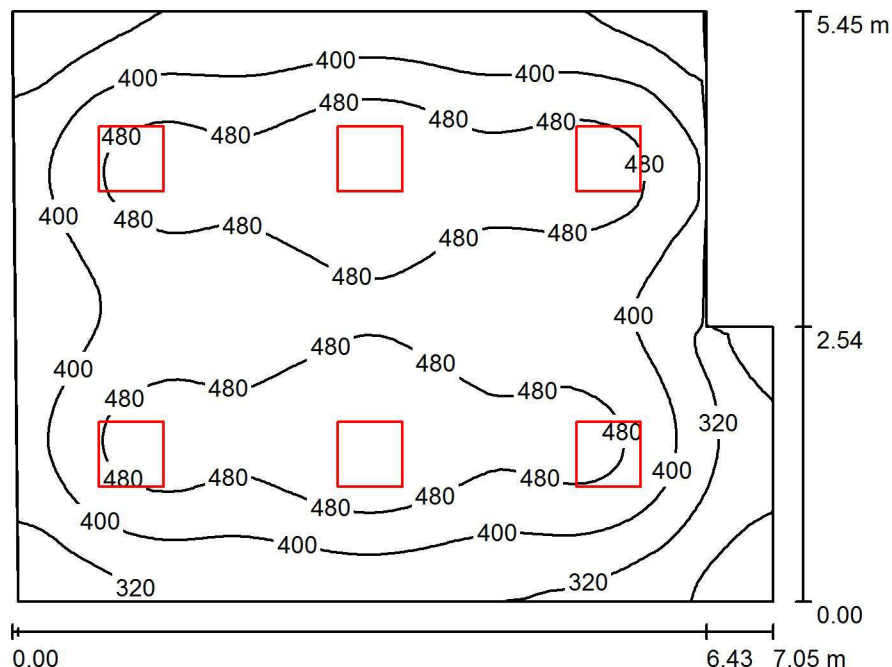
 Flujo luminoso total: 16137 lm
 Potencia total: 162.0 W
 Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	311	96	407	/	/
Suelo	227	96	323	20	21
Techo	0.19	95	95	70	21
Pared 1	131	88	219	50	35
Pared 2	142	87	229	50	36
Pared 3	131	87	218	50	35
Pared 4	142	87	229	50	36

Simetrías en el plano útil	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
$E_{\min} / E_m: 0.599 (1:2)$	Pared izq	20	20	
$E_{\min} / E_{\max}: 0.487 (1:2)$	Pared inferior	19	19	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

 Valor de eficiencia energética: $7.94 \text{ W/m}^2 = 1.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 20.40 m^2)

INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**6-SALA / Resumen**

Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:70

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	424	191	558	0.450
Suelo	20	355	194	436	0.547
Techo	70	85	51	127	0.608
Paredes (6)	50	222	80	504	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K (1.000)	4034	5000	40.5
			Total: 24206	Total: 30000	243.0

Valor de eficiencia energética: $6.66 \text{ W/m}^2 = 1.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 36.46 m^2)



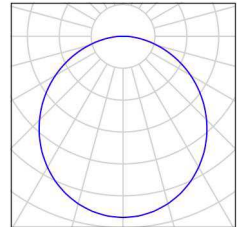
INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

6-SALA / Lista de luminarias

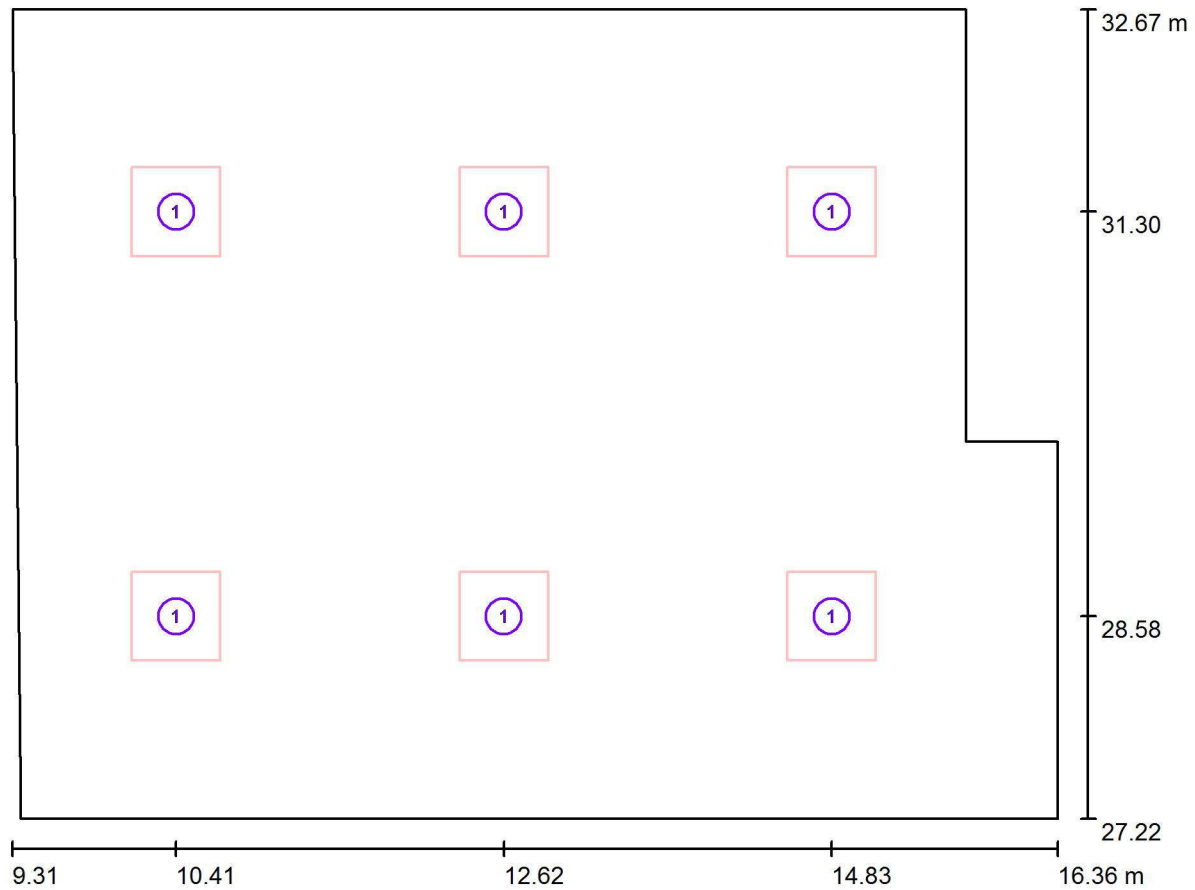
6 Pieza NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K
Nº de artículo: LZ34
Flujo luminoso (Luminaria): 4034 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5000 lm
Potencia de las luminarias: 40.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 78 95 100 81
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**6-SALA / Luminarias (ubicación)**

Escala 1 : 51

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	6	NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K



INGENIERIA ARAN

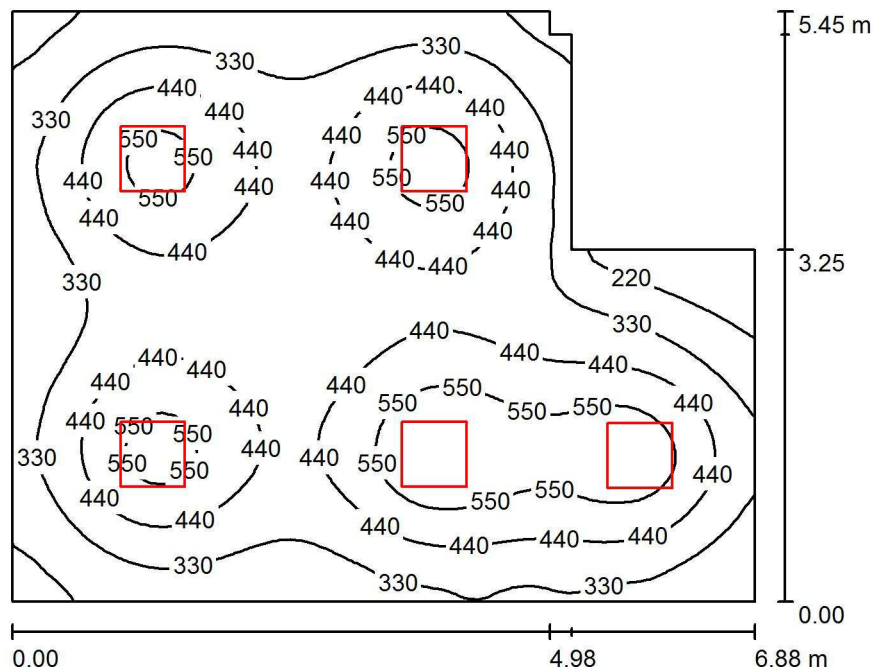
Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**6-SALA / Resultados luminotécnicos**Flujo luminoso total: 24206 lm
Potencia total: 243.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	339	85	424	/	/
Suelo	265	90	355	20	23
Techo	0.21	84	85	70	19
Pared 1	137	82	219	50	35
Pared 2	103	76	179	50	28
Pared 3	60	78	138	50	22
Pared 4	165	85	250	50	40
Pared 5	143	85	228	50	36
Pared 6	150	86	236	50	38

Simetrías en el plano útil

 E_{\min} / E_{\max} : 0.450 (1:2) E_{\min} / E_{\max} : 0.342 (1:3)Valor de eficiencia energética: $6.66 \text{ W/m}^2 = 1.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 36.46 m^2)

INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**10-SALA / Resumen**

Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:70

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	405	141	654	0.347
Suelo	20	334	174	435	0.521
Techo	70	78	53	104	0.688
Paredes (8)	50	198	72	388	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 64 x 64 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K (1.000)	4034	5000	40.5
			Total: 20172	Total: 25000	202.5

Valor de eficiencia energética: $6.01 \text{ W/m}^2 = 1.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 33.71 m^2)



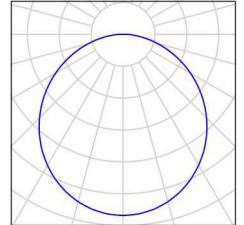
INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

10-SALA / Lista de luminarias

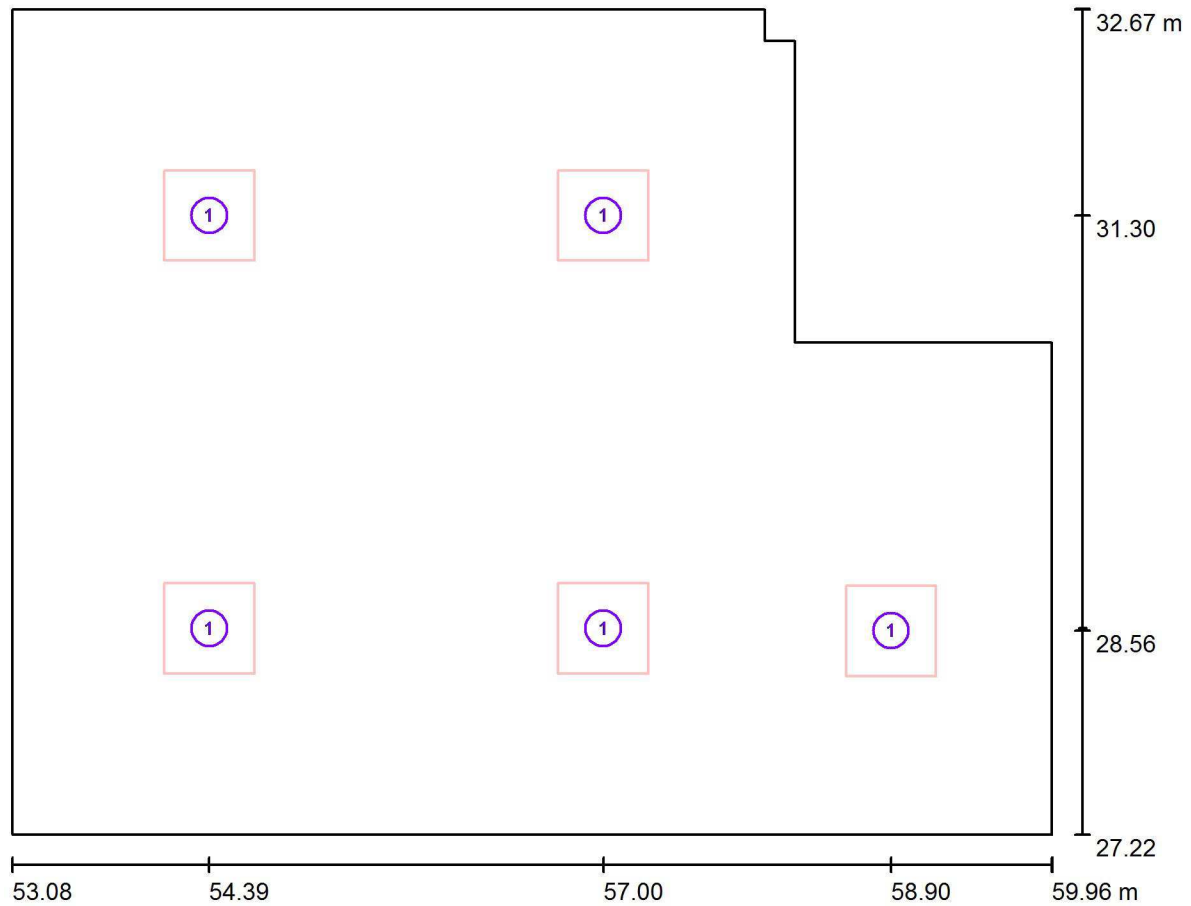
5 Pieza NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K
N° de artículo: LZ34
Flujo luminoso (Luminaria): 4034 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5000 lm
Potencia de las luminarias: 40.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 78 95 100 81
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**10-SALA / Luminarias (ubicación)**

Escala 1 : 50

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	5	NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K



INGENIERIA ARAN

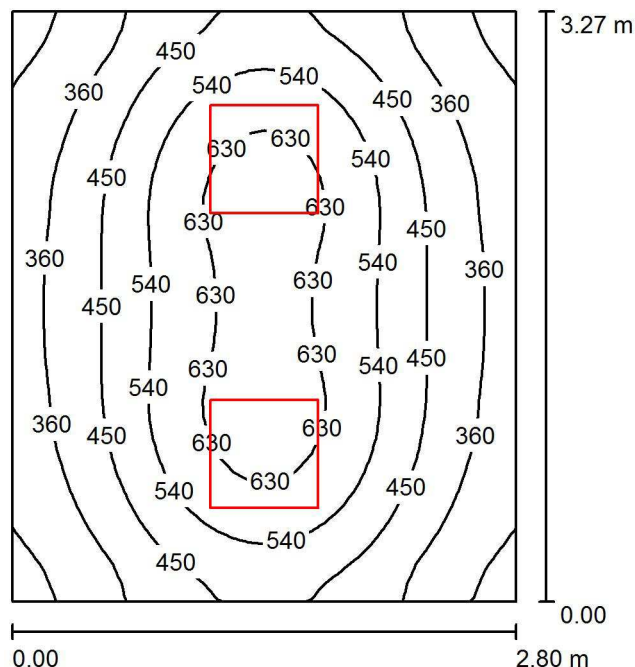
Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**10-SALA / Resultados luminotécnicos**Flujo luminoso total: 20172 lm
Potencia total: 202.5 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	332	73	405	/	/
Suelo	253	80	334	20	21
Techo	0.19	78	78	70	17
Pared 1	134	75	209	50	33
Pared 2	128	73	202	50	32
Pared 3	80	76	156	50	25
Pared 4	129	74	203	50	32
Pared 5	77	75	152	50	24
Pared 6	72	74	146	50	23
Pared 7	123	74	197	50	31
Pared 8	123	75	197	50	31

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_m: 0.347 (1:3)$ $E_{\min} / E_{\max}: 0.215 (1:5)$ Valor de eficiencia energética: $6.01 \text{ W/m}^2 = 1.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 33.71 m^2)

INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**12-SALA / Resumen**

Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:42

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	470	249	676	0.530
Suelo	20	336	235	416	0.700
Techo	70	106	80	127	0.756
Paredes (4)	50	243	87	605	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

UGR

Pared izq 17
Pared inferior 19
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

17
19

Tran

17
19

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K (1.000)	4034	5000	40.5
			Total: 8069	Total: 10000	81.0

Valor de eficiencia energética: $8.85 \text{ W/m}^2 = 1.88 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 9.16 m^2)



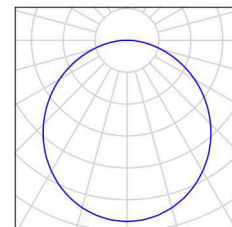
INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

12-SALA / Lista de luminarias

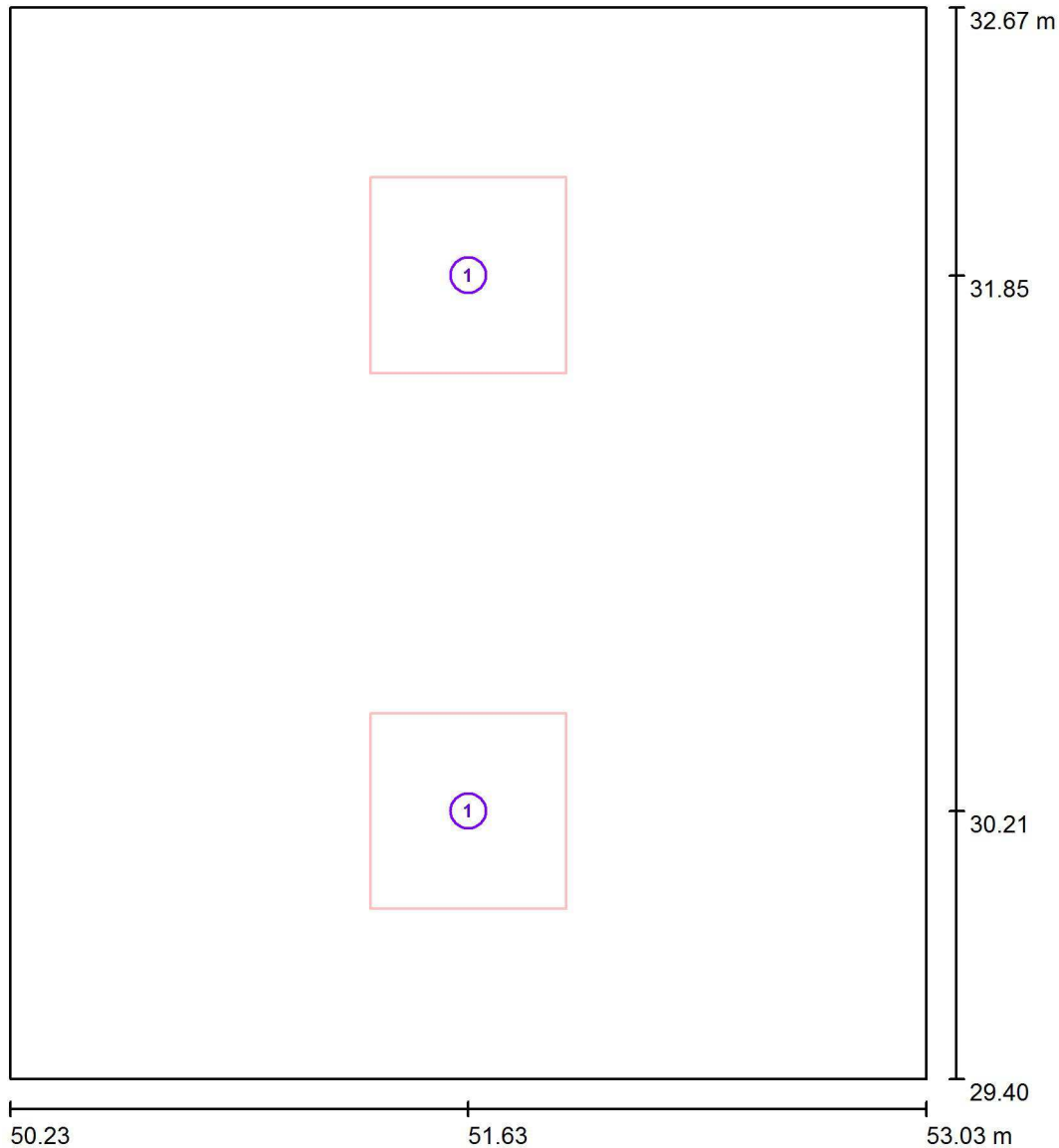
2 Pieza NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K
Nº de artículo: LZ34
Flujo luminoso (Luminaria): 4034 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5000 lm
Potencia de las luminarias: 40.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 78 95 100 81
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**12-SALA / Luminarias (ubicación)**

Escala 1 : 23

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	2	NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K

INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-Lleida
 Proyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
 Teléfono 973641555
 Fax
 e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

12-SALA / Resultados luminotécnicos

 Flujo luminoso total: 8069 lm
 Potencia total: 81.0 W
 Factor mantenimiento: 0.80
 Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	359	111	470	/	/
Suelo	227	109	336	20	21
Techo	0.11	106	106	70	24
Pared 1	161	98	258	50	41
Pared 2	131	99	230	50	37
Pared 3	161	98	258	50	41
Pared 4	131	99	230	50	37

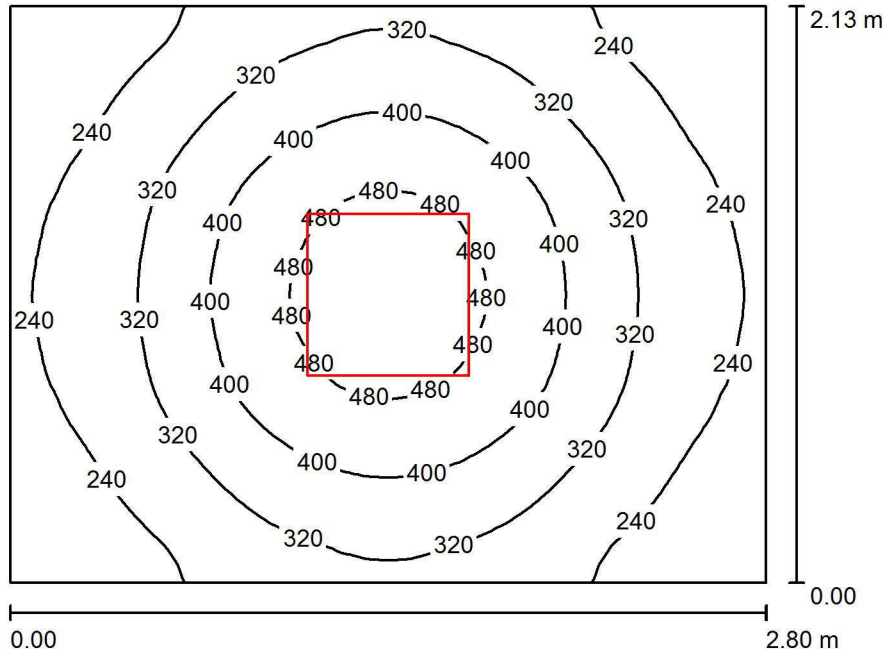
Simetrías en el plano útil	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E_{\min} / E_m : 0.530 (1:2)	Pared izq	17	17	
E_{\min} / E_{\max} : 0.369 (1:3)	Pared inferior	19	19	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

 Valor de eficiencia energética: $8.85 \text{ W/m}^2 = 1.88 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 9.16 m^2)

INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-Lleida
 Proyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
 Teléfono 973641555
 Fax
 e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

13-SALA / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:28

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	325	165	527	0.508
Suelo	20	215	154	268	0.717
Techo	70	67	34	79	0.516
Paredes (4)	50	165	58	356	/

Plano útil:

 Altura: 0.850 m
 Trama: 32 x 32 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K (1.000)	4034	5000	40.5
			Total: 4034	Total: 5000	40.5

 Valor de eficiencia energética: $6.79 \text{ W/m}^2 = 2.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.96 m^2)



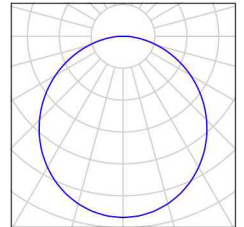
INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

13-SALA / Lista de luminarias

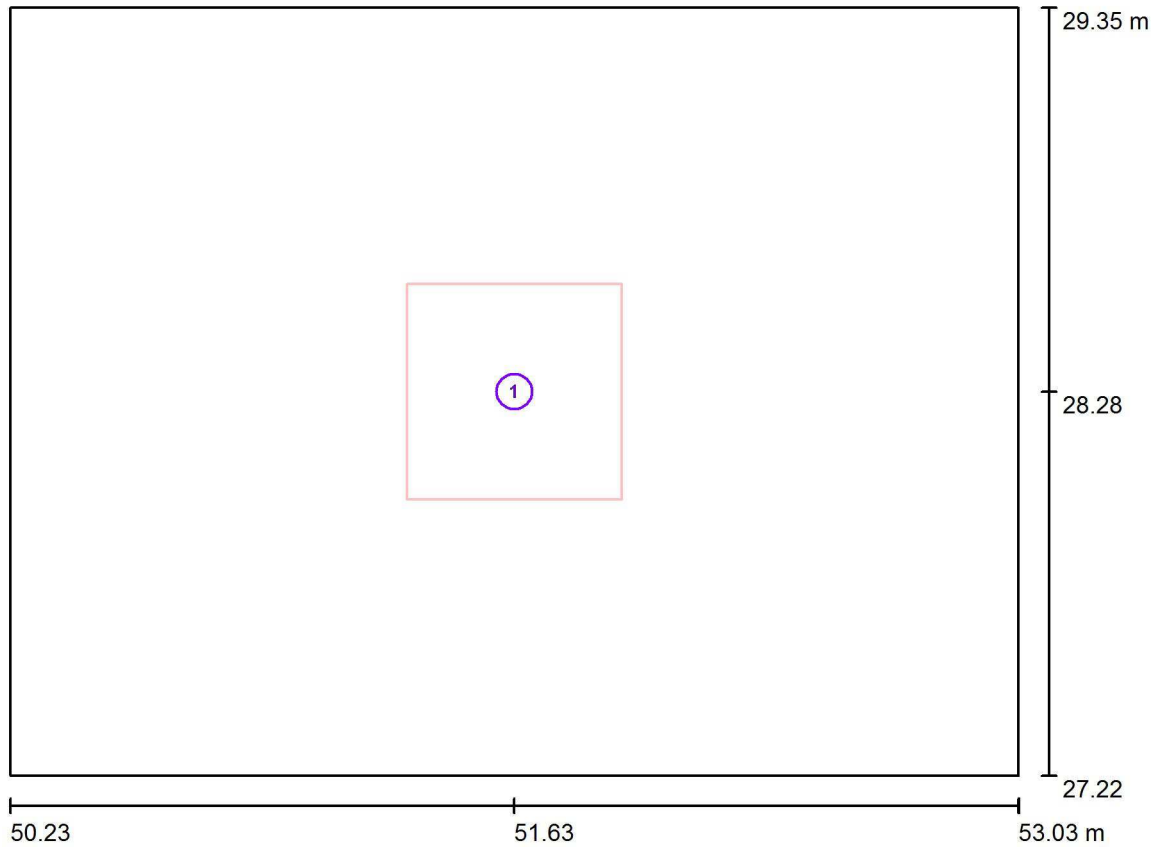
1 Pieza NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K
Nº de artículo: LZ34
Flujo luminoso (Luminaria): 4034 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5000 lm
Potencia de las luminarias: 40.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 78 95 100 81
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**13-SALA / Luminarias (ubicación)**

Escala 1 : 21

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	NORMALIT LZ34 LUZERNA 5000LM 4000K



INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**13-SALA / Resultados luminotécnicos**Flujo luminoso total: 4034 lm
Potencia total: 40.5 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	247	79	325	/	/
Suelo	142	73	215	20	14
Techo	0.03	67	67	70	15
Pared 1	104	68	172	50	27
Pared 2	87	68	155	50	25
Pared 3	104	68	172	50	27
Pared 4	87	67	155	50	25

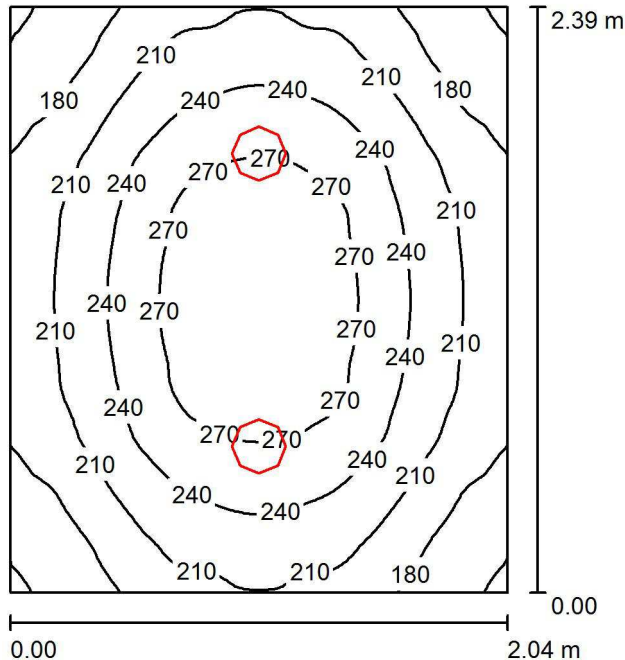
Simetrías en el plano útil

 E_{\min} / E_{\max} : 0.508 (1:2) E_{\min} / E_{\max} : 0.314 (1:3)Valor de eficiencia energética: $6.79 \text{ W/m}^2 = 2.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.96 m^2)

INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-Lleida
 Proyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
 Teléfono 973641555
 Fax
 e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

1-ACCESO / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:31

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	225	145	290	0.641
Suelo	20	152	118	178	0.773
Techo	70	64	49	90	0.769
Paredes (4)	50	127	58	335	/

Plano útil:

 Altura: 0.850 m
 Trama: 64 x 64 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT SUPERFICIE 1900LM 4000K (1.000)	1422	1900	17.0
Total:			2845	3800	34.0

 Valor de eficiencia energética: $6.97 \text{ W/m}^2 = 3.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 4.88 m^2)



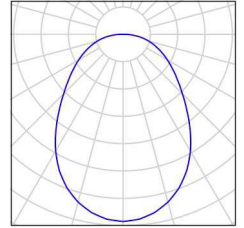
INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

1-ACCESO / Lista de luminarias

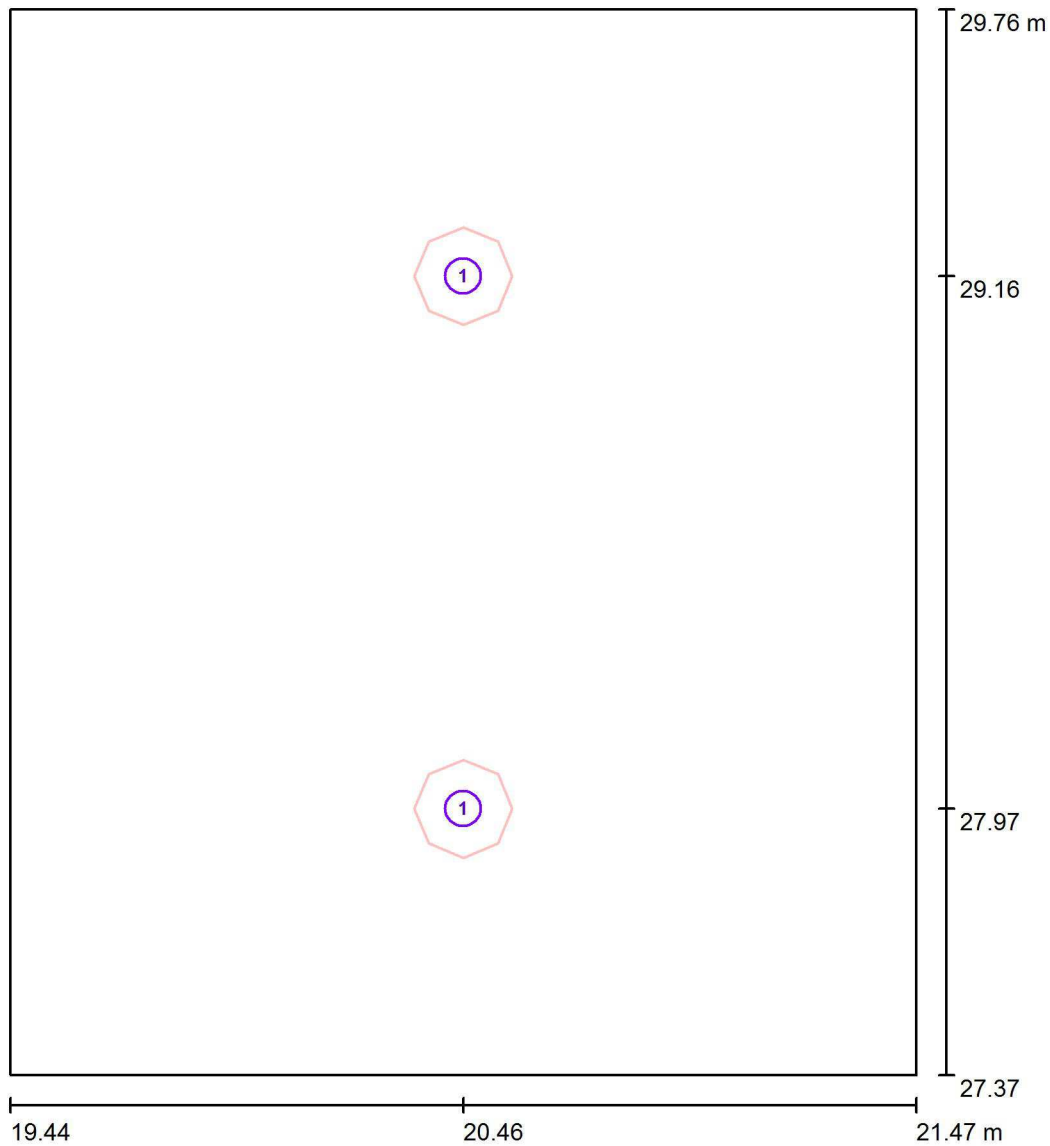
2 Pieza NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT
SUPERFICIE 1900LM 4000K
Nº de artículo: EHS24
Flujo luminoso (Luminaria): 1422 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1900 lm
Potencia de las luminarias: 17.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 53 80 95 100 75
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**1-ACCESO / Luminarias (ubicación)**

Escala 1 : 17

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	2	NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT SUPERFICIE 1900LM 4000K



INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**1-ACCESO / Resultados luminotécnicos**Flujo luminoso total: 2845 lm
Potencia total: 34.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

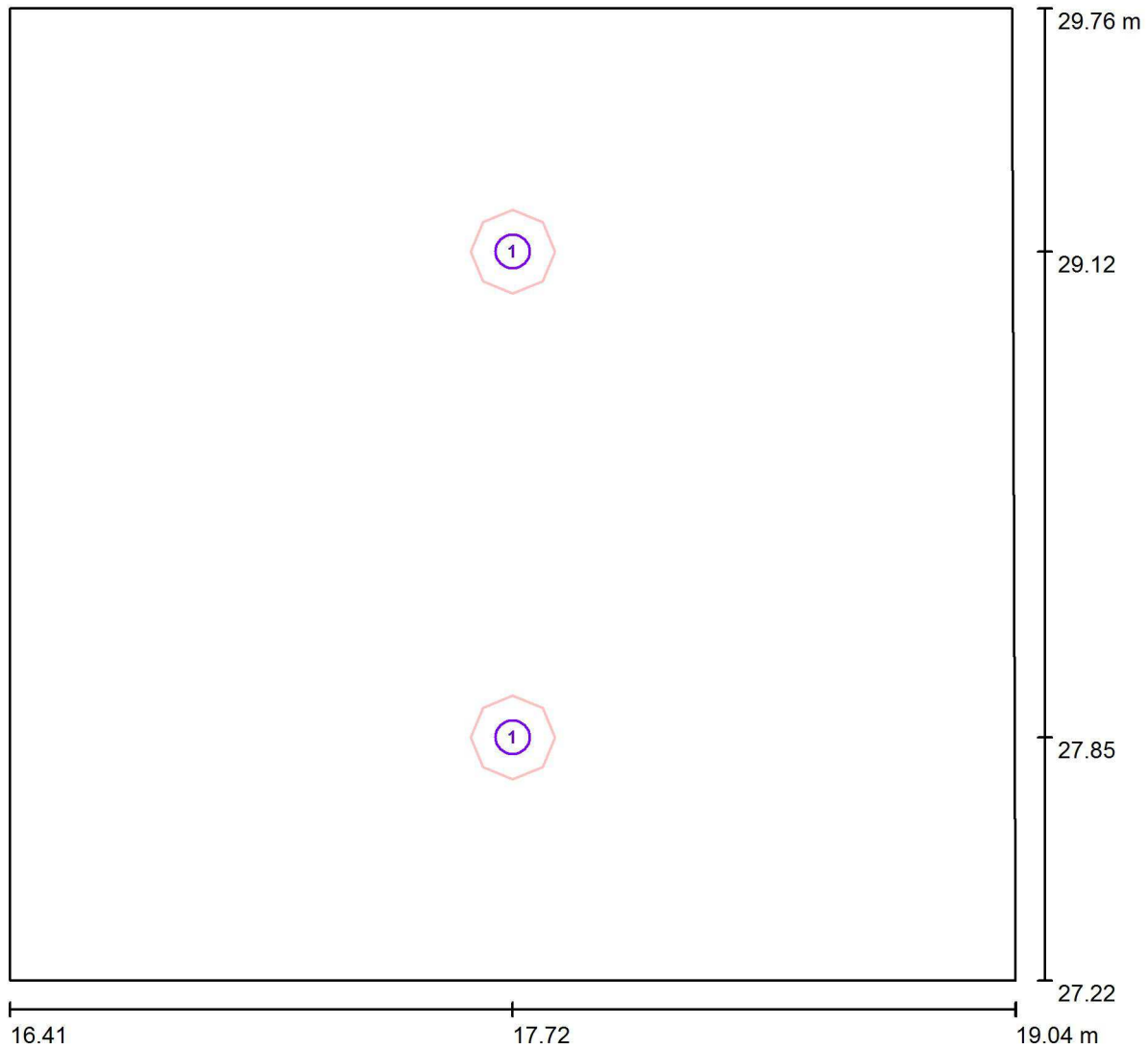
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	161	64	225	/	/
Suelo	99	53	152	20	9.70
Techo	0.18	64	64	70	14
Pared 1	79	55	134	50	21
Pared 2	67	55	122	50	19
Pared 3	79	55	134	50	21
Pared 4	67	55	122	50	19

Simetrías en el plano útil

 E_{\min} / E_{\max} : 0.641 (1:2) E_{\min} / E_{\max} : 0.499 (1:2)Valor de eficiencia energética: $6.97 \text{ W/m}^2 = 3.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 4.88 m^2)



INGENIERIA ARAN

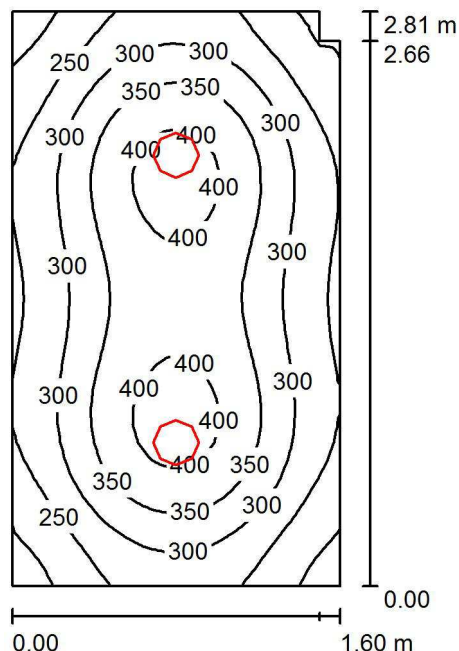
Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**3-DISTRIBUIDOR / Luminarias (ubicación)**

Escala 1 : 19

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	2	NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT SUPERFICIE 1900LM 4000K

INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**4-BAÑO ADAPTADO / Resumen**

Altura del local: 2.200 m, Altura de montaje: 2.200 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:37

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	314	175	423	0.559
Suelo	20	201	146	242	0.725
Techo	70	71	55	92	0.772
Paredes (6)	50	149	63	267	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 32 x 32 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT SUPERFICIE 1900LM 4000K (1.000)	1422	1900	17.0
			Total: 2845	Total: 3800	34.0

Valor de eficiencia energética: $7.59 \text{ W/m}^2 = 2.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 4.48 m^2)



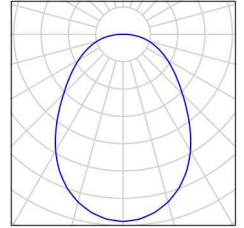
INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

4-BAÑO ADAPTADO / Lista de luminarias

2 Pieza NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT
SUPERFICIE 1900LM 4000K
Nº de artículo: EHS24
Flujo luminoso (Luminaria): 1422 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1900 lm
Potencia de las luminarias: 17.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 53 80 95 100 75
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.

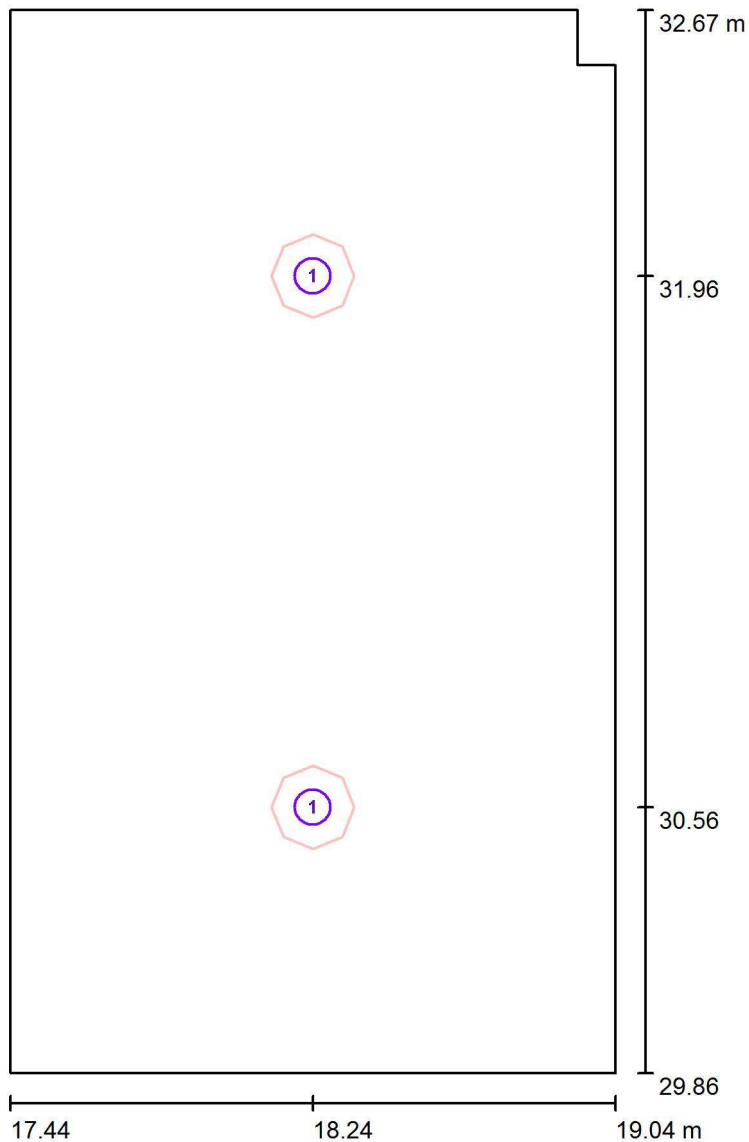




INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-Lleida
 Proyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
 Teléfono 973641555
 Fax
 e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

4-BAÑO ADAPTADO / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 20

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	2	NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT SUPERFICIE 1900LM 4000K



INGENIERIA ARAN

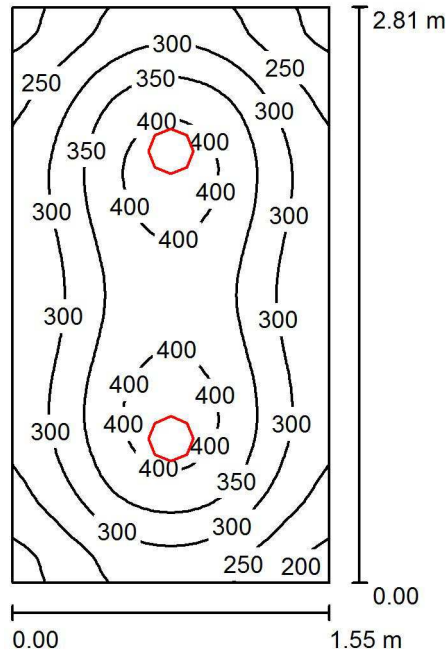
Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**4-BAÑO ADAPTADO / Resultados luminotécnicos**Flujo luminoso total: 2845 lm
Potencia total: 34.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	239	74	314	/	/
Suelo	136	65	201	20	13
Techo	0.17	71	71	70	16
Pared 1	87	63	150	50	24
Pared 2	57	62	118	50	19
Pared 3	56	63	119	50	19
Pared 4	90	62	152	50	24
Pared 5	85	64	149	50	24
Pared 6	88	63	151	50	24

Simetrías en el plano útil

 E_{\min} / E_{\max} : 0.559 (1:2) E_{\min} / E_{\max} : 0.415 (1:2)Valor de eficiencia energética: $7.59 \text{ W/m}^2 = 2.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 4.48 m^2)

INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**5-BAÑO INFANTIL / Resumen**

Altura del local: 2.200 m, Altura de montaje: 2.200 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:37

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	318	182	425	0.571
Suelo	20	203	149	243	0.732
Techo	70	72	55	79	0.756
Paredes (4)	50	153	65	270	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

UGR

Pared izq 21
Pared inferior 22
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi- Tran al eje de luminaria

21 21
22 22

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT SUPERFICIE 1900LM 4000K (1.000)	1422	1900	17.0
			Total: 2845	Total: 3800	34.0

Valor de eficiencia energética: $7.81 \text{ W/m}^2 = 2.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 4.36 m^2)



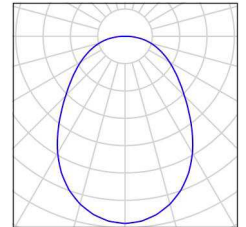
INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

5-BAÑO INFANTIL / Lista de luminarias

2 Pieza NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT
SUPERFICIE 1900LM 4000K
Nº de artículo: EHS24
Flujo luminoso (Luminaria): 1422 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1900 lm
Potencia de las luminarias: 17.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 53 80 95 100 75
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





INGENIERIA ARAN
Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-Lleida

Proyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

5-BAÑO INFANTIL / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 20

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	2	NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT SUPERFICIE 1900LM 4000K

INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-Lleida
 Proyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
 Teléfono 973641555
 Fax
 e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

5-BAÑO INFANTIL / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 2845 lm
 Potencia total: 34.0 W
 Factor mantenimiento: 0.80
 Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	242	77	318	/	/
Suelo	136	67	203	20	13
Techo	0.16	72	72	70	16
Pared 1	89	64	154	50	24
Pared 2	87	66	153	50	24
Pared 3	89	64	154	50	24
Pared 4	87	66	153	50	24

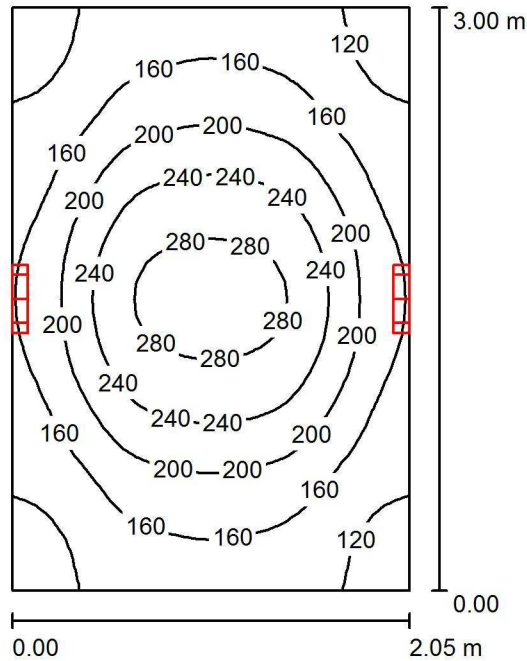
Simetrías en el plano útil

	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E_{\min} / E_m : 0.571 (1:2)	Pared izq	21	21	
E_{\min} / E_{\max} : 0.427 (1:2)	Pared inferior	22	22	

(CIE, SHR = 0.25.)

Valor de eficiencia energética: $7.81 \text{ W/m}^2 = 2.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 4.36 m^2)

INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**7-ESCALERA / Resumen**

Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:39

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	187	107	296	0.570
Suelo	20	117	86	148	0.734
Techo	70	196	88	363	0.449
Paredes (4)	50	141	65	685	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	NORMALIT AU24 APLIQUE URO LED2 4000K DIF/OPAL (1.000)	1835	2400	19.8
Total:			3670	4800	39.6

Valor de eficiencia energética: $6.44 \text{ W/m}^2 = 3.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 6.15 m^2)



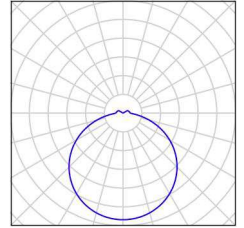
INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

7-ESCALERA / Lista de luminarias

2 Pieza NORMALIT AU24 APLIQUE URO LED2 4000K
DIF/OPAL
Nº de artículo: AU24
Flujo luminoso (Luminaria): 1835 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2400 lm
Potencia de las luminarias: 19.8 W
Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 43 75 93 95 76
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.

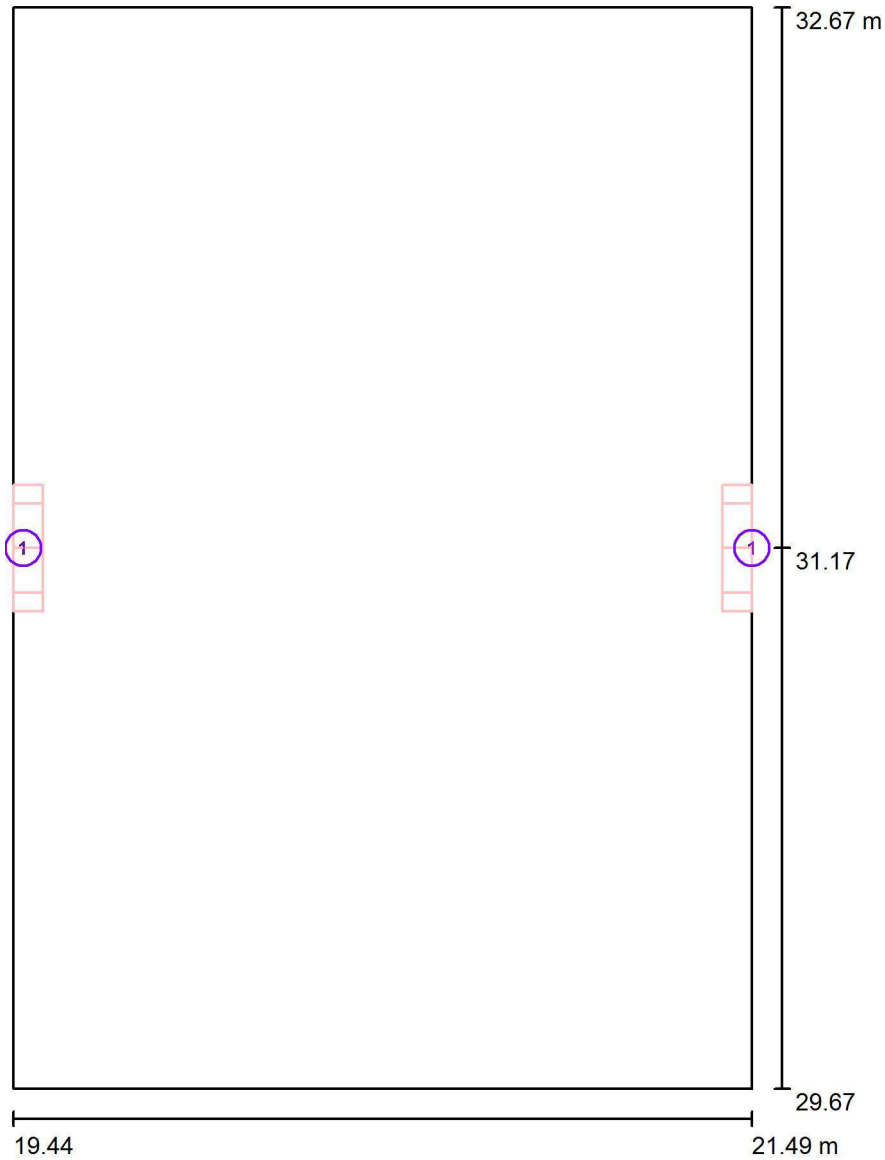




INGENIERIA ARAN
Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-Lleida

Proyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

7-ESCALERA / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 21

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	2	NORMALIT AU24 APLIQUE URO LED2 4000K DIF/OPAL



INGENIERIA ARAN

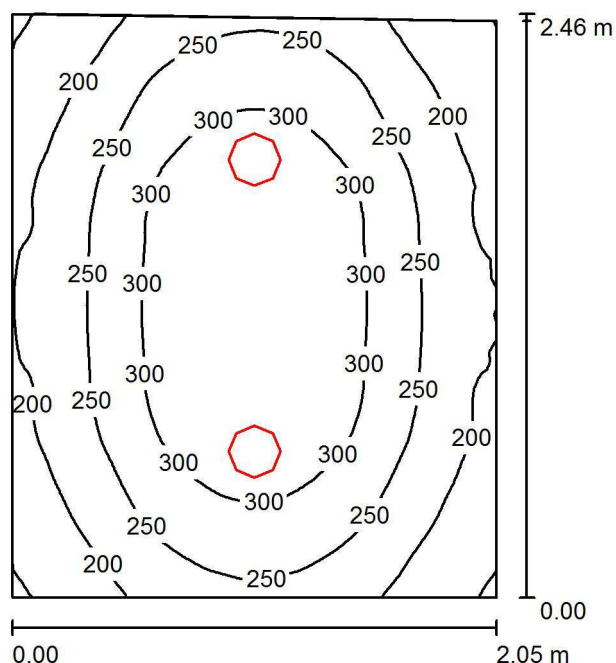
Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**7-ESCALERA / Resultados luminotécnicos**Flujo luminoso total: 3670 lm
Potencia total: 39.6 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	92	95	187	/	/
Suelo	44	73	117	20	7.43
Techo	124	72	196	70	44
Pared 1	65	72	137	50	22
Pared 2	69	76	145	50	23
Pared 3	65	72	137	50	22
Pared 4	69	75	144	50	23

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_m: 0.570 (1:2)$ $E_{\min} / E_{\max}: 0.360 (1:3)$ Valor de eficiencia energética: $6.44 \text{ W/m}^2 = 3.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 6.15 m^2)

INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**9-DISTRIBUIDOR / Resumen**

Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:32

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	257	143	347	0.558
Suelo	20	173	127	207	0.737
Techo	70	64	47	86	0.727
Paredes (4)	50	133	59	334	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT SUPERFICIE 1900LM 4000K (1.000)	1422	1900	17.0
Total:			2845	3800	34.0

Valor de eficiencia energética: $6.78 \text{ W/m}^2 = 2.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.02 m^2)



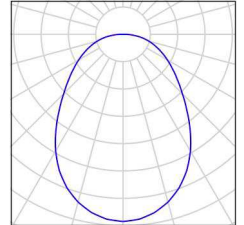
INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

9-DISTRIBUIDOR / Lista de luminarias

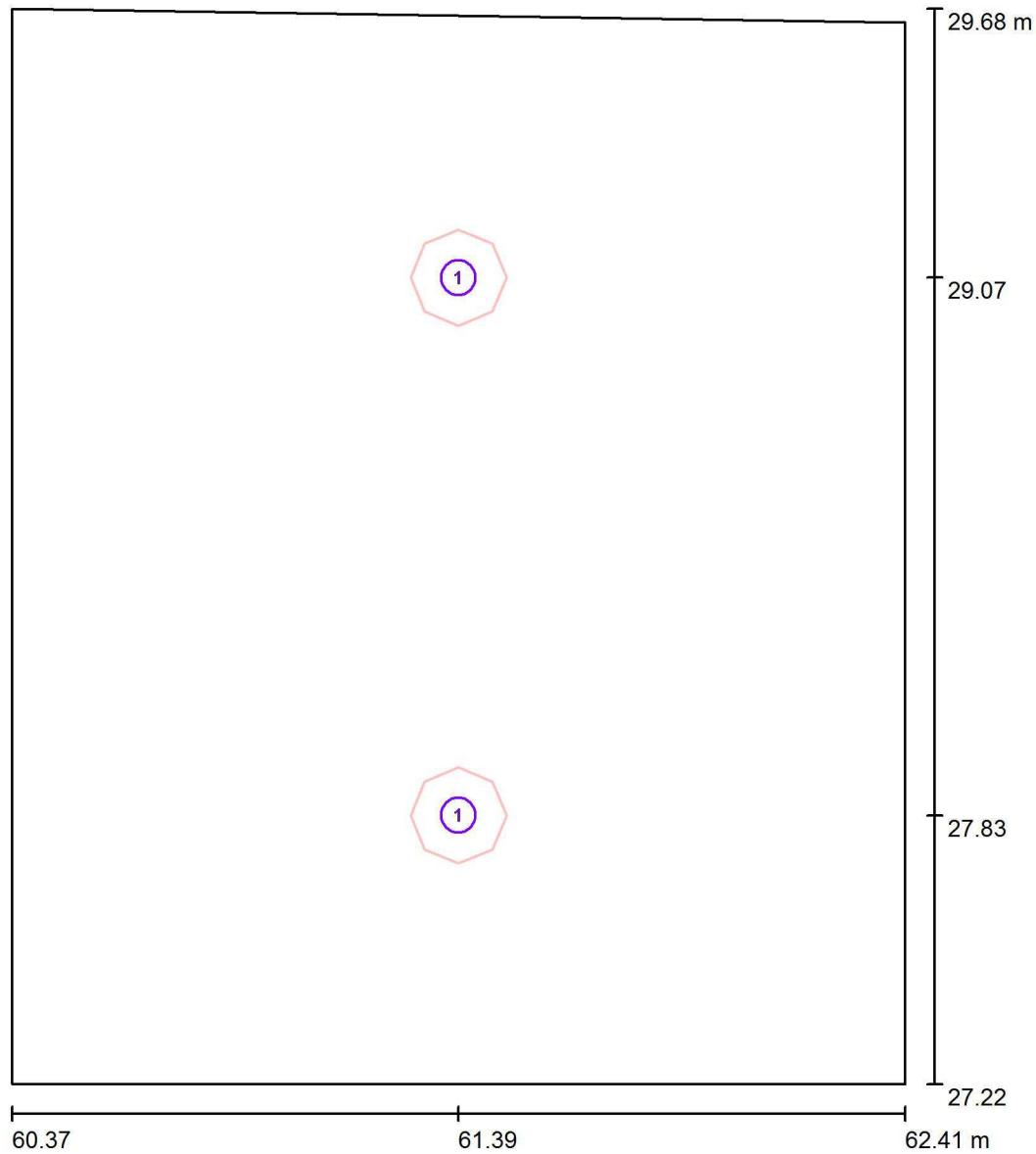
2 Pieza NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT
SUPERFICIE 1900LM 4000K
Nº de artículo: EHS24
Flujo luminoso (Luminaria): 1422 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1900 lm
Potencia de las luminarias: 17.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 53 80 95 100 75
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**9-DISTRIBUIDOR / Luminarias (ubicación)**

Escala 1 : 17

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	2	NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT SUPERFICIE 1900LM 4000K



INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**9-DISTRIBUIDOR / Resultados luminotécnicos**Flujo luminoso total: 2845 lm
Potencia total: 34.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	191	66	257	/	/
Suelo	115	58	173	20	11
Techo	0.18	64	64	70	14
Pared 1	82	57	139	50	22
Pared 2	70	58	127	50	20
Pared 3	84	58	141	50	23
Pared 4	69	57	126	50	20

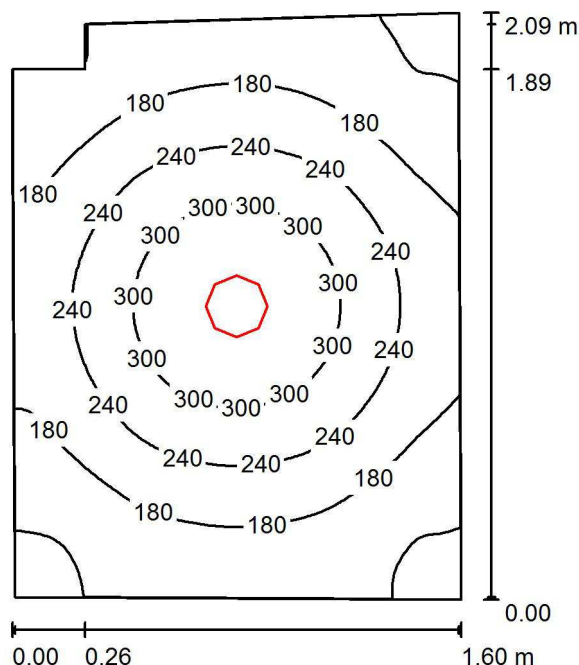
Simetrías en el plano útil

 E_{\min} / E_{\max} : 0.558 (1:2) E_{\min} / E_{\max} : 0.413 (1:2)Valor de eficiencia energética: $6.78 \text{ W/m}^2 = 2.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.02 m^2)

INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-Lleida
 Proyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
 Teléfono 973641555
 Fax
 e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

11-BAÑO / Resumen



Altura del local: 2.200 m, Altura de montaje: 2.200 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:27

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	212	104	354	0.491
Suelo	20	128	92	156	0.718
Techo	70	45	31	56	0.688
Paredes (6)	50	96	40	192	/

Plano útil:

 Altura: 0.850 m
 Trama: 64 x 64 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT SUPERFICIE 1900LM 4000K (1.000)	1422	1900	17.0
Total:			1422	1900	17.0

 Valor de eficiencia energética: $5.25 \text{ W/m}^2 = 2.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 3.24 m^2)



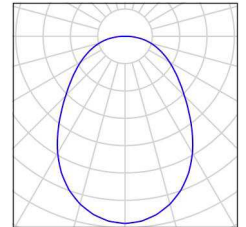
INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

11-BAÑO / Lista de luminarias

1 Pieza NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT
SUPERFICIE 1900LM 4000K
Nº de artículo: EHS24
Flujo luminoso (Luminaria): 1422 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1900 lm
Potencia de las luminarias: 17.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 53 80 95 100 75
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.

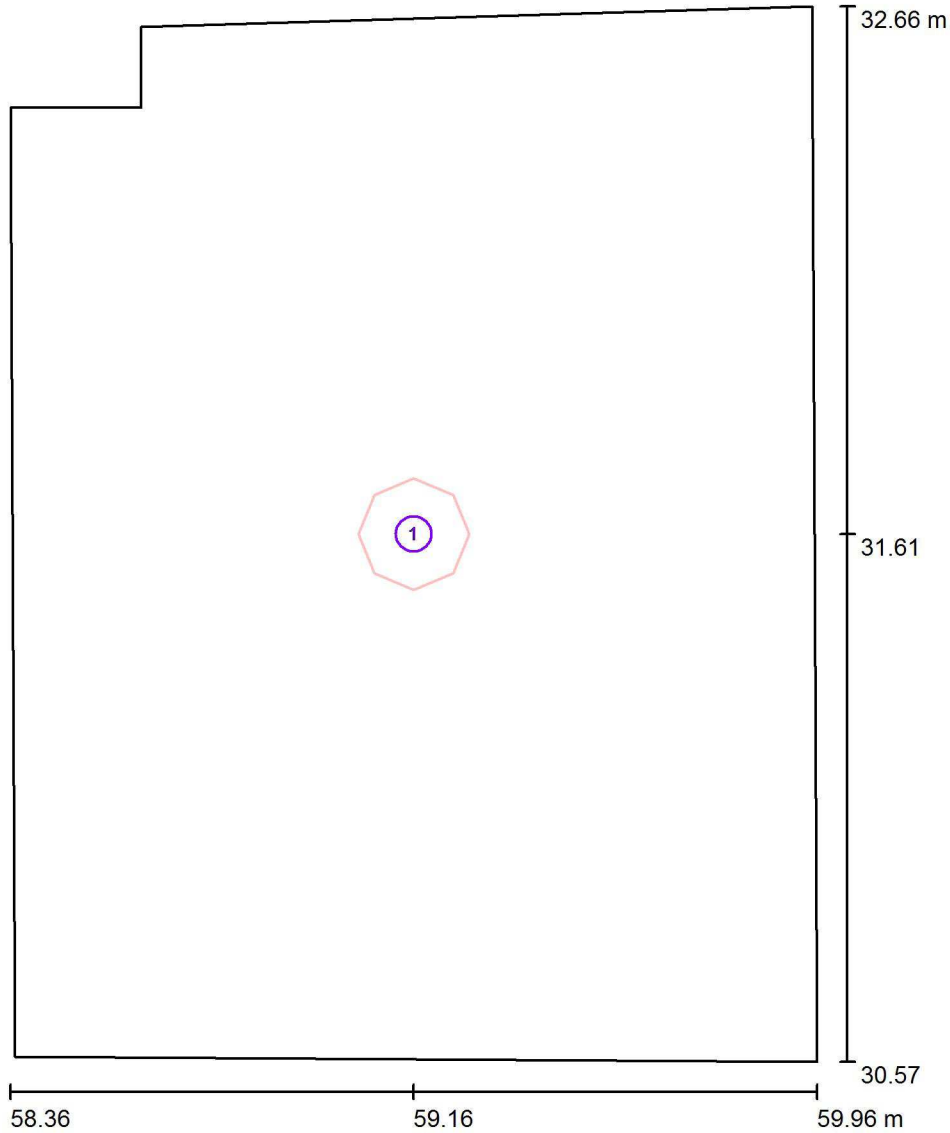




INGENIERIA ARAN
Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-Lleida

Proyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com

11-BAÑO / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 15

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	1	NORMALIT EHS24 DOWNLIGHT HAT SUPERFICIE 1900LM 4000K



INGENIERIA ARAN

Calle casteth, nº 6
Vielha-25530-LleidaProyecto elaborado por DANIEL CLEMENTE CASADO
Teléfono 973641555
Fax
e-Mail ingenieria@ingenieriaaran.com**11-BAÑO / Resultados luminotécnicos**Flujo luminoso total: 1422 lm
Potencia total: 17.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	163	49	212	/	/
Suelo	85	42	128	20	8.14
Techo	0.11	45	45	70	10
Pared 1	48	42	91	50	14
Pared 2	57	42	99	50	16
Pared 3	51	42	93	50	15
Pared 4	29	42	71	50	11
Pared 5	44	42	86	50	14
Pared 6	60	42	102	50	16

Simetrías en el plano útil

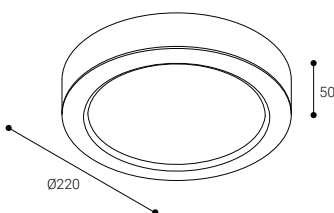
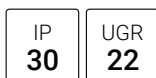
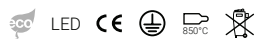
 E_{\min} / E_{\max} : 0.491 (1:2) E_{\min} / E_{\max} : 0.293 (1:3)Valor de eficiencia energética: $5.25 \text{ W/m}^2 = 2.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 3.24 m^2)

Hat S

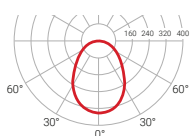
Downlights superficie



Adosado a techo



Difusor microprismático



— C0-C180
— C90-C270 $\eta=75\%$

	W	K	LUMEN	COLOR		PVP (€)
EHS23B	1x17W	3000	1800 lm	○	1	72,10
EHS23G	1x17W	3000	1800 lm	●	1	72,10
EHS23N	1x17W	3000	1800 lm	●	1	72,10
EHS24B	1x17W	4000	1900 lm	○	1	72,10
EHS24G	1x17W	4000	1900 lm	●	1	72,10
EHS24N	1x17W	4000	1900 lm	●	1	72,10



Led de 220V, no necesita driver

Hat S

Instalación	Adosado a techo
Difusor	
Fuente de luz	LED
Seguridad fotobiológica	0
UGR	22
CRI	>80
Elipses de Macadam	3
Rango ángulos de apertura	84
Rango potencia (W)	17
Temperatura de color (°K)	3000 4000
Rango lumínico	1800-1900
Factor de potencia	0,98
Rendimiento (%)	75,1
Expectativa	50000 h L70F10
Opción DALI	
Funcionamiento continuado 24h	✓
IP	30
Clase	I

Difusor microprismático



Otros valores CRI a consultar

Uro



Novedad



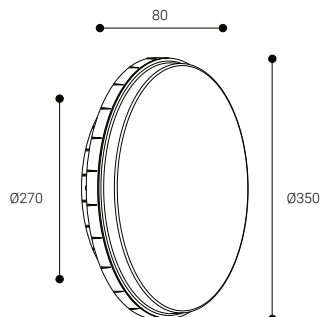
Adosado a pared



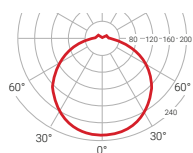
Adosado a techo



IP
54



Difusor opal



— C0-C180
— C90-C270 $\eta=76\%$

	W	K	LUMEN	COLOR		PVP (€)
AU23B	1x18W	3000	2250 lm	○	0,0	67,90
AU23G	1x18W	3000	2250 lm	●	0,0	67,90
AU23N	1x18W	3000	2250 lm	●	0,0	67,90
AU24B	1x18W	4000	2400 lm	○	0,0	67,90
AU24G	1x18W	4000	2400 lm	●	0,0	67,90
AU24N	1x18W	4000	2400 lm	●	0,0	67,90



Compatible con **NormaLINK**

	W	K	LUMEN	COLOR		PVP (€)
AU23DB	1x18W	3000	2250 lm	○	0,0	115,00
AU23DG	1x18W	3000	2250 lm	●	0,0	115,00
AU23DN	1x18W	3000	2250 lm	●	0,0	115,00
AU24DB	1x18W	4000	2400 lm	○	0,0	115,00
AU24DG	1x18W	4000	2400 lm	●	0,0	115,00
AU24DN	1x18W	4000	2400 lm	●	0,0	115,00

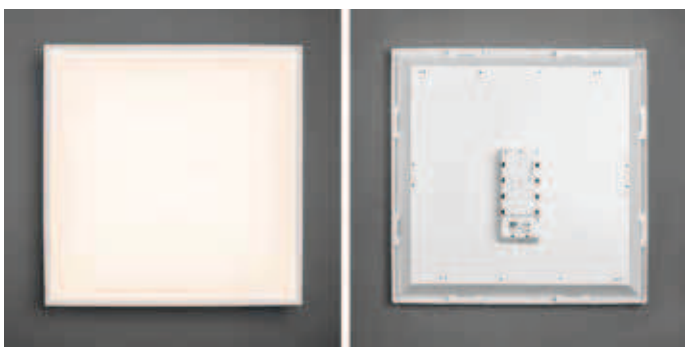
Uro

Instalación	Adosado a techo/pared
Difusor	Opal
Fuente de luz	LED
Seguridad fotobiológica	0
UGR	22
CRI	>80
Elipses de Macadam	3
Rango ángulos de apertura	112
Rango potencia (W)	18
Temperatura de color (°K)	3000 4000
Rango lumínico	225-2400
Factor de potencia	0,5
Rendimiento (%)	76,5
Expectativa	60000 h L70F10
Opción DALI	✓
Funcionamiento continuado 24h	✓
IP	54
Clase	II



Luzerna

LUZERNA es una luminaria LED de alta calidad indicada para techos modulares. Transmite una luz directa y homogénea. Se trata de una luminaria muy eficiente, de elevado rendimiento y fácil instalación.



! Solicite siempre las características técnicas de todos los productos de iluminación.

Luzerna

Instalación	Empotrado a techo
Difusor	<input type="radio"/>
Fuente de luz	LED
Seguridad fotobiológica	0
UGR	19
CRI	>80
Elipses de Macadam	3
Rango ángulos de apertura	113
Rango potencia (W)	37
Temperatura de color (°K)	3000 4000
Rango lumínico	3400-7400
Factor de potencia	0,96
Rendimiento (%)	82
Expectativa	50000 h L70F10
Opción DALI	✓
Funcionamiento continuado 24h	✓
IP	20-44
Clase	I
Escotadura ideal (mm)	600x600

Difusor opal

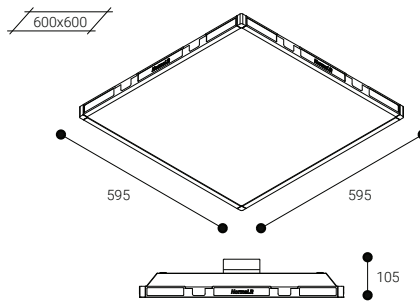
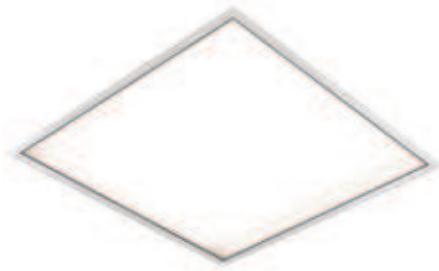
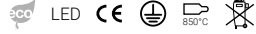
! Otros valores CRI a consultar

Luzerna

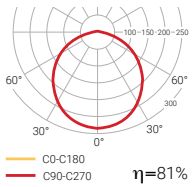
Pantallas



Empotrado
a techo



Difusor opal



	W	K	LUMEN	COLOR		PVP (€)
LZ33B	1x37W	3000	4500 lm	○	2,9	101,00
LZ34B	1x37W	4000	5000 lm	○	2,9	101,00



Compatible con **NormaLINK**

	W	K	LUMEN	COLOR		PVP (€)
LZ33DB	1x37W	3000	4500 lm	○	2,9	116,50
LZ34DB	1x37W	4000	5000 lm	○	2,9	116,50

NUMERO DE EQUIPOS PARA UNA INSTALACIÓN TIPO

LZ34

	200 lx	300 lx	500 lx
50 m ²	2	3	6
100 m ²	4	7	10
150 m ²	6	9	16
200 m ²	8	12	20

Se ha estimado una altura de 2,8 m para el cálculo.

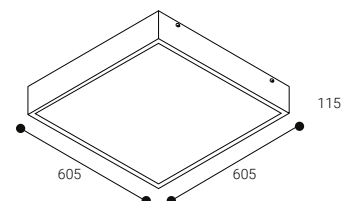
ACCESORIOS

Accesorio de superficie

LZS3B	PVP (€) 60,00
--------------	-------------------------

Accesorio de superficie equipos DALI

LZS3DB	PVP (€) 60,00
---------------	-------------------------



**DOCUMENTACIÓ DE PLA DE CONTROL.
CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.****DOCUMENT 1.****CONDICIONS I MESURES PER A L'OBTENCIÓ DE LES QUALITATS DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS.****INTRODUCCIÓ I MARC LEGAL.**

El present escrit té com a finalitat inicial determinar els criteris per desenvolupar el pla de Control dels materials, equips i productes que estableix el CTE .

El CTE determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes constructius de l'edificació en general.

En determinats casos els DB estableixen les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin en els edificis, sense perjudici del Marcat CE que els hi sigui aplicable d'acord amb les corresponents Directives Europees.

Les marques, segells, certificacions de conformitat o d'altres distintius de qualitat voluntaris que facilitin el compliment de les exigències bàsiques del CTE, podran ser reconegudes per l'Administració.

També es podran reconèixer les certificacions de conformitat de les prestacions finals dels edificis, les certificacions de conformitat que tinguin els agents que intervenen en la execució de les obres, les certificacions mediambientals que considerin l'anàlisi del cicle de vida dels productes, altres avaluacions mediambientals d'edificis i altres certificacions que facilitin el compliment del CTE.

També es consideraran conformes amb el CTE els productes, equips i sistemes innovadors que demostrin el compliment de les exigències bàsiques del CTE.

Els articles que marquen les directrius són els següents:

Article 6è: "Pla de Control". Condicions de Projecte"

Article 7è: "Condicions en la Execució de les Obres".

Part I del CTE, Annex II: "Documentació del Seguiment de l'Obra"

segons el Reial Decret 317/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el "Código Técnico de la Edificación" (CTE).

A tal efecte, l'actuació de la Direcció Facultativa s'ajustarà al que es disposa en la relació de disposicions i articles que s'adjunta tot seguit i que conforma el present document.

MARCAT I SEGELLS DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ

VERIFICACIÓ DEL SISTEMA DE "MARCAT CE"

La LOE atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció en obra dels productes de construcció al Director de la Execució de la Obra que, mitjançant el corresponent procés de Control de recepció, ha de resoldre sobre l'acceptació o rebutjament del producte. Aquest procés afecta, també, als fabricants de productes i als constructors (i per tant als Cap d'Obra).

Els productes de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran un marcat CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o d'altres Directives Europees que els siguin d'aplicació. Això significa que l'habitual procés de Control de la recepció de materials s'ha afectat i s'estableixen unes noves regles per les condicions que han de complir els productes de construcció a través del marcat CE.

El CTE, en les seves disposicions generals, determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes a emprar en qualsevol edifici.

El terme producte de construcció es defineix com a qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència en els següents requisits essencials:

- a) Resistència mecànica i estabilitat.
- b) Seguretat en cas d'incendi.
- c) Higiene, salut i medi ambient.
- d) Seguretat d'utilització.
- e) Protecció en front del soroll.
- f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que el producte compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europea).
- Que se ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cada un d'ells s'especifiquen els Controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

El fabricant (o el seu representant autoritzat) serà el responsable de la seva fixació i la Administració competent en matèria d'indústria la qual vigili per la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del Director d'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el Reial Decret 1630/1992.

La verificació del sistema del marcat CE en un producte de construcció es pot resumir en els següents passos:

- Comprovar si el producte ha de tenir el "marcat CE" en funció que s'hagi publicat en el BOE la norma transposició de la norma harmonitzada (UNE-EN) o Guia DITE per ell, que la data d'aplicabilitat hagi entrat en vigor i que el termini de coexistència amb la corresponent norma nacional hagi expirat.
- La existència del marcat CE pròpiament dit.
- La existència de la documentació addicional que procedeixi.

1. Comprovació de la obligatorietat del marcat CE

Aquesta comprovació es pot realitzar en la pàgina web del "Ministerio de Industria, Turismo i Comercio", entrant en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuació en "Directivas " i, per últim, en "Productos de construcción" (<http://www.ffii.nova.es/puntoinformcit/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la taula a la que es fa referència al final de la present nota (i que s'anirà actualitzant en funció de la publicació del BOE) es resumeixen les diferents famílies de productes de construcció, agrupades per capítols, afectades pel sistema de marcat CE, incloent:

- La referència i títol de les normes UNE-EN i Guies DITE.
- La data d'aplicació voluntària del marcat CE i inici del termini de coexistència amb la norma nacional corresponent (FAV).
- La data de la fi del termini de coexistència a partir del qual s'ha de retirar la norma nacional corresponent i exigir el marcat CE al producte (FEM). Durant el termini de coexistència els fabricants poden aplicar segons ells creguin convenient la reglamentació nacional existent o la de la nova redacció sorgida.
- El sistema d'avaluació de la conformitat establert, podent aparèixer varis sistemes per un mateix producte en funció de l'ús a que es destini, havent-se de consultar en aquest cas la norma EN o Guia DITE corresponent (SEC).
- La data de publicació en el "Boletín Oficial del Estado" (BOE).

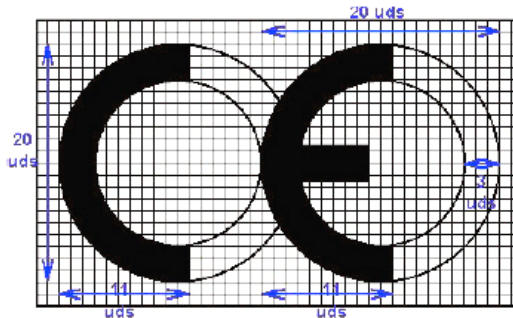
2. El marcat CE

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

1. En el producte pròpiament dit.
2. En una etiqueta adherida al mateix.
3. En el seu envàs o embalatge.
4. En la documentació comercial que s'adjunta.

Les lletres del símbol CE se realitzaran d'acord amb les especificacions del dibuix adjunt (ha de tenir una dimensió vertical apreciablement igual que no serà inferior a 5 mil·límetres).




El citat article estableix que, a més a més del símbol "CE", deuen estar situades, en una de les quatre possibles localitzacions, una sèrie d'inscripcions complementàries (el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes) entre les que s'inclouen:

- El número d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeix).
- El nom comercial o la marca distintiva del fabricant.
- L'adreça del fabricant.
- El nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica.
- Les dues darreres xifres de l'any en el que s'ha estampat el marcat en el producte.
- El número del certificat CE de conformitat (quan procedeix)
- El número de la norma harmonitzada (i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles).
- La designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada.
- Informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent a les especificacions tècniques (que en el cas de productes no tradicionals haurà de buscar-se en el DITE corresponent, per la qual cosa s'ha d'incloure el número de DITE del producte en las inscripcions complementàries)

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen per que tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial havent d'incloure, únicament, les característiques ressenyades anteriorment pel símbol.

Ejemplo de MARCADO CE

 0123 Aislamientos XXXXXX XXXXXXXXX – NNNNN XXXXX 02 0123 – CPD – 001 EN 13162 Lana mineral para uso como aislante térmico en edificación Espesor : 80 mm Reacción al fuego : Clase B Conductividad térmica : 0,04 W/m²K Resistencia a tracción : NPD	<p>→ <i>Símbolo</i></p> <p>→ <i>Nº del organismo notificado</i></p> <p>→ <i>Nombre del fabricante</i></p> <p>→ <i>Dirección del fabricante</i></p> <p>→ <i>Dos últimas cifras del año</i></p> <p>→ <i>Nº del certificado de conformidad</i></p> <p>→ <i>Norma armonizada</i></p> <p>→ <i>Designación y uso previsto</i></p> <p>→ <i>Información adicional relativa a las características técnicas</i></p>
--	---

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti les lletres NPD (*no performance determined*) que signifiquen prestació sense definir o ús final no definit.

La opció NPD és una classe que pot ser considerada si al menys un estat membre no te requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no vol facilitar el valor d'aquesta característica.

En el cas de producte via DITE és important comprovar, no només la existència del DITE pel producte, sinó el seu termini de validesa i recordar que el marcat CE acredita la presència del DITE i la avaluació de conformitat associada.

3. La documentació addicional

A més del marcat CE pròpiament dit, en l'acte de la recepció el producte ha de tenir una documentació addicional presentada, al menys, en una llengua oficial de l'Estat. Quan al producte li siguin aplicables altres directives, la informació que acompanya al marcat CE ha de registrar clarament les directives que li han estat aplicades.

Aquesta documentació depèn del sistema d'avaluació de la conformitat assignat al producte i pot consistir en un o varis dels següents tipus d'escrius:

- Declaració CE de conformitat: Document emès pel fabricant, necessari per tots els productes sigui quin sigui el sistema d'avaluació assignat.
- Informe d'assaig inicial del tipus: Document emès per un Laboratori notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 3.
- Certificat de Control de producció en fàbrica: Document emès per un organisme d'inspecció notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 2 i 2+.
- Certificat CE de conformitat: Document emès per un organisme de certificació notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 1 i 1+.

Encara que el procés preveu la retirada de la norma nacional corresponent un cop que s'hagi exhaurit el termini de coexistència, s'ha de tenir en compte que la verificació del marcat CE no eximeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estiguin contemplades en la normativa vigent mentre no es produeixi la seva anul·lació expressa.

PROCEDIMENT PEL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS ALS QUÈ NO ELS HI ÉS EXIGIBLE EL SISTEMA DE "MARCAT CE"

A continuació es detalla el procediment a realitzar pel Control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema de marcat CE (tant per no existir encara UNE-EN o Guia DITE per aquest producte com, existint aquestes, per estar dins del termini de coexistència).

En aquest cas, el Control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat en l'Article 9 del RD1630/92, podent-se presentar tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

1. Productes nacionals

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

- a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emeses principalment pels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.
- b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que pugui garantir la seva observància.
- c) Donar l'ordre de realització dels assaigs i proves precises en cas que la documentació aportada no ens hagi estat facilitada o no existeixi.

A més a més, s'han de tenir en compte les especificacions tècniques de caràcter contractual que es defineixen en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2. Productes que provenen d'un país comunitari

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per la Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.
- Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents a Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord als procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a través de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

3. Productes que provenen de un país extracomunitari

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se dins el territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposis un altre cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

Documents acreditatius

Es relacionen a continuació els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, la idoneïtat i l'ordre de prelación d'aquests documents estarà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

- **Marca / Certificat de conformitat a Norma:**
 - És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que afirma que el producte satisfà una(es) determinada(es) Norma(es) que li són d'aplicació.
 - Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i altre de seguiment (en els que s'inclouen assaigs del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...)
 - Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.
- **Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):**
 - Els productes no tradicionals o innovadors (pels que no existeix Norma) poden ser acreditats per aquest tipus de document, on la seva concessió es basa en el comportament favorable del producte per la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.
 - Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.
 - A Espanya, l'únic organisme autoritzat per la concessió de DIT, es el "Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja" (IETcc) havent-se de, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.
- **Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR)**
 - Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de Control, i publicat en el BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.
 - En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.
- **Autoritzacions d'ús dels forjats:**
 - Són obligatòries pels fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistent armats o pretensats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzin per la fabricació d'elements resistent per a pisos i cobertes per la edificació.
 - Són concedides per la "Dirección General de Arquitectura i Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial publicada en el BOE.
 - El termini de validesa de la autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per terminis iguals a sol·licitud del peticionari.
- **Segell INCE**
 - És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del "Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per sí mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
 - Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i el Control així com la qualitat estadística de la producció.
 - La seva validesa té una vigència d'un any natural, prorrogable per terminis iguals, tantes vegades com ho sol·liciti el peticionari, podent-se cancel·lar el dret de l'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir per a la seva concessió.
- **Segell INCE / Marca AENOR**
 - És un distintiu creat per integrar en la estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més a més, són objecte de Norma UNE.
 - Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics per a la concessió i enretirada).
 - Als efectes de Control de recepció d'aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.

- **Certificats d'assaig**
 - Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el què es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu referent a la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós en front a la seva admissió.
 - En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat amb la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible per que els assaigs i proves que es redactin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.
 - En la resta dels casos, en què la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del laboratori, l'acceptació de la capacitat del laboratori resta al judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC
 - En tot cas, per a procedir a l'acceptació o rebutjament del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques detallades en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.
 - Per últim, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.
- **Certificat del fabricant**
 - Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.
 - Aquests certificats poden estar acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior; en aquest cas seran vàlides les citades recomanacions.
 - Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, apareix qualsevol problema.
- **Altres distintius i marques de qualitat voluntaris**
 - Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntaris, promoguts per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
 - Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per la OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per revestiment d'alumini.
 - Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEIMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Informació suplementària

- La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per la Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar en la pàgina WEB: www.enac.es.
- Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixin els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: www.ietcc.csic.es/apoio.html
- Els segells i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) poden consultar-se en www.miviv.es, en "Normativa".
- La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar-se en les seves pàgines web www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

1. CEMENTS

Instrucció per la recepció de ciments (RC-03)

Aprovada pel Reial Decret 1797/2003, de 26 de desembre (BOE 16/01/2004).

Deroga la anterior Instrucció RC-97, incorporant la obligació de estar en possessió del marcat «CE» pels ciments comuns i actualitzant la normativa tècnica amb les novetats introduïdes durant el termini de vigència de la mateixa.

Fase de recepció de materials de construcció

- Articles 8, 9 i 10. Subministrament i emmagatzematge
- Article 11. Control de recepció

Ciments comuns

Obligatorietat del marcat CE per aquest material (UNE-EN 197-1), aprovada per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Ciments especials

Obligatorietat del marcat CE pels ciments especials amb molt baix calor de hidratació (UNE-EN 14216) i ciments d'alt forn de baixa resistència inicial (UNE- EN 197- 4), aprovades per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Ciments de ram de paleta

Obligatorietat del marcat CE pels ciments de ram de paleta (UNE- EN 413-1, aprovada per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. GUIXOS I ESCALIOLES

Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escales en les obres de construcció (RY-85)

Aprovat per Ordre Ministerial de 31 de maig de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 5. Envàs i identificació
- Article 6. Control i recepció

3. MAONS CERÀMICS

Plec general de condicions per a la recepció de maons ceràmics en les obres de construcció (RL-88)

Aprovat per Ordre Ministerial de 27 de juliol de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 5. Subministrament i identificació
- Article 6. Control i recepció
- Article 7. Mètodes d'assaig

4. BLOCS DE FORMIGÓ

Plec de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció (RB-90)

Aprovat per Ordre Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11/07/1990).

Fase de Recepció de materials de construcció

- Artículo 5. Subministrament i identificació
- Article 6. Recepció

5. XARXA DE SANEJAMENT

Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per a ús en sistemes de drenatge

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13252), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantes elevadores d'aigües residuals per edificis i instal·lacions. (Kits i vàlvules de retenció per a instal·lacions que contenen matèries fecals i no fecals.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12050), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i cambres d'inspecció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 588-2), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntes elastomèriques de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat).

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 681-1, 2, 3 i 4) aprovada per Resolució de 16 de gener de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canals de drenatge per a zones de circulació per a vehicles i vianants

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1433), aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003).

Potes per a pous de registre encastats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13101), aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Vàlvules d'admissió d'aire per a sistemes de drenatge

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12380), aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1916), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pous de registre i cambres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1917), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Petites instal·lacions de depuració d'aigües residuals per a poblacions de fins 50 habitants equivalents. Fosos sèptiques.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12566-1), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escales fixes per a Pous de registre.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14396), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

6. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES**Sistemes i Kits d'encofrat perdut no portant de blocs foradats, panells de materials aïllants o a vegades de formigó**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (Guia DITE N° 009), aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per a ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13251), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Ancoratges metàl·lics per a formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, aprovats per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002) i Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Ancoratges metàl·lics per a formigó. Guia DITE N° 001-1 ,2, 3 i 4.
- Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics. Guia DITE N° 001-5.

Recolzaments estructurals

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes , aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Recolzaments de PTFE cilíndrics i esfèrics. UNE-EN 1337-7.
- Recolzaments de rodet. UNE-EN 1337- 4.
- Recolzaments oscil·lants. UNE-EN 1337-6.

Additius per a formigons i pastes

Obligatorietat del marcat CE pels productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 i Resolució de 9 de novembre de 2005 (BOE 30/05/2002 i 01/12/2005).

- Additius per a formigons i pastes. UNE-EN 934-2
- Additius per a formigons i pastes. Additius per a pastes per a cables de pretensat. UNE-EN 934-4

Ligants de soleres contínues de magnesia. Magnesia càustica i de clorur de magnesi

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14016-1), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Àrids per a formigons, morters i lletades

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Àrids per a formigó. UNE-EN 12620.
- Àrids lleugers per a formigons, morters i lletades. UNE-EN 13055-1.
- Àrids per a morters. UNE-EN 13139.

Bigues i pilars compostos a base de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE n° 013; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de postensat compost a base de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE EN 523), aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Beines de flexos d'acer per a tendons de pretensat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes , d'acord amb la Guia DITE n° 011; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

7. RAM DE PALETA

Cales per a la construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 459-1), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Pannells de guix

Obligatorietat del marcat CE pels productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002) i Resolució de 9 de Novembre de 2005 (BOE 01/11/2005).

- Pannells de guix. UNE-EN 12859.
- Adhesius a base de guix per a Pannells de guix. UNE-EN 12860.

Xemeneies

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13502), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004) i Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminal dels conductes de fums argilosos / ceràmics. UNE-EN 13502.
- Conductes de fums d'argila cuita. UNE -EN 1457.
- Components. Elements de paret exterior de formigó. UNE- EN 12446
- Components. Parets interiors de formigó. UNE- EN 1857
- Components. Conductes de fum de blocs de formigó. UNE-EN 1858
- Requisits per a Xemeneies metàl·liques. UNE-EN 1856-1

Kits d'envans interiors (sense capacitat portant)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 003; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificacions d'elements auxiliars per a fàbriques d'obra

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirants, fleixos de tensió, abraçadores i escaires. UNE-EN 845-1.
- Llindes. UNE-EN 845-2.
- Reforç de junt horitzontal de malla d'acer. UNE- EN 845-3.

Especificacions per a morters de ram de paleta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morters per a arrebossats i lliscats. UNE-EN 998-1.
- Morters per a ram de paleta. UNE-EN 998-2.

8. AILLAMENTS TÈRMICS

Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en la edificació

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003) i modificació per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productes manufacturats de llana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productes manufacturats de poliestiré expandit (EPS). UNE-EN 13163
- Productes manufacturats de poliestiré extruït (XPS). UNE-EN 13164
- Productes manufacturats de escuma rígida de poliuretà (PUR). UNE-EN 13165
- Productes manufacturats de escuma fenòlica (PF). UNE-EN 13166
- Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). UNE-EN 13167
- Productes manufacturats de llana de fusta (WW). UNE-EN 13168
- Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productes manufacturats de suro expandit (ICB). UNE-EN 13170
- Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). UNE-EN 13171

Sistemes i kits compostos per l'aïllament tèrmic exterior amb arrebossat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 004; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Ancoratges de plàstic per a fixació de Sistemes i kits compostos per a el aïllament tèrmic exterior amb arrebossat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes , d'acord amb la Guia DITE nº 01; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9. IMPERMEABILITZACIONS

Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 005; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 006; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

10. REVESTIMENTS

Materials de pedra natural per a ús com paviment

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Rajoles. UNE-EN 1341
- Llambordí. UNE-EN 1342
- Vorades (Bordillos). UNE-EN 1343

Llambordins d'argilla cuita

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1344) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesius per a rajoles ceràmiques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12004) aprovada per Resolució de 16 de gener (BOE 06/02/2003).

Llambordins de fornigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1338) aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

Rajoles prefabricades de fornigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1339) aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materials per a soleres contínues i soleres. Pastes autonivellant

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13813) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Sostres penlats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13964) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

Rajoles ceràmiques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14411) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

11. FUSTERIA, MANYERIA I VIDRIERIA

Dispositius per a sortides d'emergència

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a sortides de socors. UNE-EN 179
- Dispositius antipànic per a sortides de emergència activats per una barra horitzontal. UNE-EN 1125

Feramentes per a la edificació

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) i ampliat en Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositius de tanca controlada de portes. UNE-EN 1154.
- Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. UNE-EN 1155.
- Dispositius de coordinació de portes. UNE-EN 1158.
- Frontisses d'un sol eix. UNE-EN 1935.
- Panys i pestells. UNE -EN 12209.

Taulers derivats de la fusta per a la seva utilització en la construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13986) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemes d'envidrament segellant estructural

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidre. Guia DITE nº 002-1
- Alumini. Guia DITE nº 002-2
- Perfils amb trencament de pont tèrmic. Guia DITE nº 002-3

Portes industrials, comercials, de garatge i portons

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13241-1) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Tendals

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13561) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Façanes lleugeres

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13830) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

12. PREFABRICATS**Productes prefabricats de formigó. Elements per a tanques**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002) i ampliadada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elements per a tanques. UNE-EN 12839.
- Mastelers (mastiles) i pals (postes). UNE-EN 12843.

Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers d'estructura oberta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1520), aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 007; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escales prefabricades (kits)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 008; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 012; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vores (Borlllos) prefabricats de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1340), aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

13. INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS**Juntes elastomèriques de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, de elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat)**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 681-1, 2, 3 i 4), aprovada per Resolució de 16 de gener de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositius antinundació en edificis

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13564), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Aiguera de cuina

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13310), aprovada per Resolució de 9 de novembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

WC i conjunts de WC amb sífó incorporat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 997), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

14. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**Columnes i bàculs d'enllumenat**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) i ampliada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acer. UNE-EN 40-5.
- Alumini. UNE-EN 40-6
- Barreja de polímers compostos reforçats amb fibra. UNE-EN 40-7

15. INSTAL·LACIONS DE GAS**Juntes elastomèriques emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 682) aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemes de detecció de fuites

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 682) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

16. INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ, CLIMATIZACIÓ I VENTILACIÓ**Sistemes de control de fums i calor**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Airejadors naturals d'extracció de fums i calor. UNE-EN12101-2.
- Airejadors extractors de fums i calor. UNE-ENE-12101-3.

Panells radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120°C

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14037-1) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadors i convectors

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 442-1) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005)

17. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**Instal·lacions fixes d'extinció d'incendis. Sistemes equipats amb mànegues.**

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides. UNE-EN 671-1
- Boques d'incendi equipades amb mànegues planes. UNE-EN 671-2

Sistemes fixes d'extinció d'incendis. Components per a Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada per Resolució de 28 de Juny de 2004 (BOE16/07/2004) i modificada per Resolució de 9 de Novembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Vàlvules direccionals de alta i baixa pressió i els seus actuadors per a Sistemes de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositius no elèctrics d'avortament per a Sistemes de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusors per a Sistemes de CO2. UNE-EN 12094-7
- Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. UNE-EN 12094-13
- Requisits i mètodes d'assaig pel Dispositius manuals d'inici i aturada. UNE-EN-12094-3.
- Requisits i mètodes d'assaig per a detectors especials d'incendis. UNEEN-12094-9.
- Requisits i mètodes d'assaig per a Dispositius de passatge. UNE-EN-12094-11.
- Requisits i mètodes d'assaig per a Dispositius pneumàtics d'alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemes d'extinció d'incendis. Sistemes d'extinció per pols

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12416-1 i 2) aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) i modificada per Resolució de 9 de Novembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemes fixes de lluita contra incendis. Sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliades i modificades per Resolucions del 14 d'abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de juny de juny de 2004(BOE 16/07/2004) i 19 de febrer de 2005(BOE 19/02/2005).

- Ruixados automàtics. UNE-EN 12259-1
- Conjunts de vàlvula d'alarma de canonada mullada i cambres de retard. UNEEN 12259-2
- Conjunt de vàlvula d'alarma de canonada seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmes hidropneumàtiques. UNE-EN-12259-4
- Components per a Sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Detectors de flux d'aigua. UNE-EN-12259-5

Sistemes de detecció i alarma d'incendis.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliat per Resolució del 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositius d'alarma d'incendis - Dispositius acústics. UNE-EN 54-3.
- Equips de Subministrament d'alimentació. UNE-EN 54-4.
- Detectors de calor. Detectors puntuals. UNE-EN 54-5.
- Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difosa, llum tramesa o per ionització. UNE-EN-54-7.
- Detectors de fum. Detectors lineals que utilitzen un feix òptic de llum. UNEEN-54-12.

ELEMENTS CONSTRUCTIUS**1. FORMIGÓ ARMAT I PRETENSAT****Instrucció de Formigó Estructural (EHE)**

Aprovada per Reial Decret 2661/1998 d' 11 de desembre. (BOE 13/01/1998)

Fase de projecte

- Article 4. Documents del Projecte

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 1.1. Certificació i distintius
- Article 81. Control dels Components del formigó
- Article 82. Control de la qualitat del formigó
- Article 83. Control de la consistència del formigó
- Article 84. Control de la resistència del formigó
- Article 85. Control de las especificacions relatives a la durabilitat del formigó
- Article 86. Assaigs previs del formigó
- Article 87. Assaigs característics del formigó
- Article 88. Assaigs de Control del formigó
- Article 90. Control de la qualitat de l'acer
- Article 91. Control de Dispositius d'ancoratge i entroncament de les armadures posttesades.
- Article 92. Control de las beines i accessoris per a armadures de pretensat
- Article 93. Control dels equips de tesat
- Article 94. Control dels productes de injecció

Fase d'execució d'elements constructius

- Article 95. Control de la execució
- Article 97. Control del tesat de les armadures actives
- Article 98. Control d'execució de la injecció
- Article 99. Assaigs d'informació complementària de l'estructura

Fase de Recepció d'elements constructius

- Article 4.9. Documentació final de l'obra

2. FORJATS UNIDIRECCIONALS DE FORMIGÓ ARMAT O PRETENSAT**Instrucció pel projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats. (EFHE)**

Aprovada per Reial Decret 642/2002, de 5 de juliol. (BOE 06/08/2002)

Fase de projecte

- Article 3.1. Documentació del forjat per a la seva execució

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 4. Exigències administratives (Autorització d'ús)
- Article 34. Control de Recepció dels elements resistents i peces de entrebigat
- Article 35. Control del formigó i armadures col·locades en obra

Fase d'execució d'elements constructius

- CAPÍTOL V. Condicions generals i disposicions constructives dels forjats
- CAPÍTOL VI. Execució
- Article 36. Control de l'execució

Fase de Recepció d'elements constructius

- Article 3.2. Documentació final de l'obra

3. ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

"Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero"
Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Article 1.1.1. Aplicació de la norma als projectes

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 2.1.4. Perfils i xapes d'acer laminat. Garantia de les característiques
- Article 2.1.5. Condicions de Subministrament i Recepció
- Article 2.2.4. Subministrament de perfils foradats
- Article 2.2.5. Assaigs de Recepció
- Article 2.3.4. Subministrament dels perfils i plaques conformades
- Article 2.3.5. Assaigs de Recepció
- Article 2.4.6. Reblons d'acer. Característiques garantides
- Article 2.4.7. Subministrament i Recepció
- Article 2.5.11. Cargols. Característiques garantides
- Article 2.5.12. Subministrament i Recepció

Fase d'execució d'elements constructius

- Article 1.1.2. Aplicació de la norma a l'execució
- Article 5.1. Unions reblonades i cargolades
- Article 5.2. Unions soldades
- Article 5.3. Execució en taller
- Article 5.4. Muntatge en obra
- Article 5.5. Toleràncies
- Article 5.6 Protecció

4. COBERTES AMB MATERIALS BITUMINOSOS

"Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-Salubridad"
Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Article 1.2.1. Aplicació de la norma als projectes

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 1.2.2. Aplicació de la norma als materials impermeabilizants
- Article 5.1. Control de Recepció dels productes impermeabilizants

Fase d'execució d'elements constructius

- Article 1.2.3. Aplicació de la norma a la execució de les obres
- Capítol 4. Execució de les cobertes
- Article 5.2. Control de la execució

Fase de Recepció d'elements constructius

- Article 5.2. Control de la execució

5. MURS RESISTENTS DE FÀBRICA DE MAÓ

"Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica"
Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

- Article 1.3. Aplicació de la Norma als projectes
- Article 1.4. Aplicació de la Norma a les obres
- Article 4.1. Dades del projecte

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 1.2. Aplicació de la Norma als fabricants
- Capítol II. Maons
- Capítol III. Morters
- Article 6.1. Recepció de materials

Fase d'execució d'elements constructius

- Capítol III. Morters
- Article 4.4. Condicions pels enllaços de murs
- Article 4.5. Forjats
- Article 4.6. Recolzaments
- Article 4.7. Estabilitat del conjunt
- Article 4.8. Junts de dilatació
- Article 4.9. Fonamentació
- Article 6.2. Execució de morters
- Article 6.3. Execució de murs
- Article 6.4. Toleràncies en la execució
- Article 6.5. Proteccions durant la execució
- Article 6.6. Traves durant la construcció
- Article 6.7. Rases

6. COMPORTAMENT ENFRONT AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS I MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ**Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio**

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Introducció

Fase de Recepció de materials de construcció

- Justificació del comportament en front el foc d'elements constructius i els materials (veure REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel que s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc).

REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc.

7. AÏLLAMENT TÈRMIC**Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía**

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Secció HE 1 Limitació de Demanda Energètica.
- Apèndix C Normes de referència. Normes de càlcul.

Fase de Recepció de materials de construcció

- 4 Productes de construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes de producte.

Fase de execució d'elements constructius

- 5 Construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes de assaig.

8. AÏLLAMENT ACÚSTIC**Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios»**

Aprovada per Ordre Ministerial de 29 de setembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de projecte

- Article 19. Compliment de la Norma en el Projecte

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 21. Control de la Recepció de materials
- Annex 4. Condicions dels materials
 - 4.1. Característiques bàsiques exigibles als materials
 - 4.2. Característiques bàsiques exigibles als materials específicament condicionants acústics
 - 4.3. Característiques bàsiques exigibles a les solucions constructives
 - 4.4. Presentació, mesures i toleràncies
 - 4.5. Garantia de les característiques
 - 4.6. Control, Recepció i assaigs dels materials
 - 4.7. Laboratoris d'assaig

Fase de execució d'elements constructius

- Article 22. Control de la execució

9. INSTAL·LACIONS**9.1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS****Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI-93)**

Aprovat per Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 2
- Article 3
- Article 9

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 10

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 18

9.2 INSTAL·LACIONS TÈRMiques**Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE)**

Aprovat per Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol (BOE 05/08/1998), i modificat per Reial Decret 1218/2002, de 22 de novembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de projecte

- Article 5. Projectes d'edificació de nova planta
- Article 7. Projecte, execució i Recepció de les instal·lacions
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓ
 - ITE 07.1 INSTAL·LACIONS DE NOVA PLANTA
 - ITE 07.2 REFORMES
 - APÈNDIX 07.1 Guia del contingut del projecte

Fase de Recepció d'equips i materials

- ITE 04 - EQUIPS I MATERIALS
 - ITE 04.1 GENERALITATS
 - ITE 04.2 CANONADES I ACCESORIS
 - ITE 04.3 VÁLVULES
 - ITE 04.4 CONDUCTES I ACCESORIS
 - ITE 04.5 XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS
 - ITE 04.6 MATERIALS AÏLLANTS TÈRMICS
 - ITE 04.7 UNITATS DE TRACTAMENT I UNITATS TERMINALS
 - ITE 04.8 FILTRES PER A AIRE
 - ITE 04.9 CALDERES
 - ITE 04.10 CREMADORS
 - ITE 04.11 EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRET
 - ITE 04.12 APARELLS DE REGULACIÓ I CONTROL
 - ITE 04.13 EMISORS DE CALOR

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 7. Projecte, execució i Recepció de les instal·lacions
- ITE 05 - MONTATGE
 - ITE 05.1 GENERALITATS
 - ITE 05.2 CANONADES, ACCESORIS I VÁLVULES
 - ITE 05.3 CONDUCTES I ACCESORIS

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 7. Projecte, execució i Recepció de les instal·lacions
- ITE 06 - PROBES, POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ
 - ITE 06.1 GENERALITATS
 - ITE 06.2 NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ
 - ITE 06.3 COMPROVACIÓ DE LA EXECUCIÓ
 - ITE 06.4 PROBES
 - ITE 06.5 POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ
 - APÈNDIX 06.1 Model del certificat de la instal·lació

9.3 INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT)

Aprovat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost. (BOE 18/09/2002)

Fase de projecte

- ITC-BT-04. Documentació i Posada en servei de les instal·lacions
 - Projecte
 - Memòria Tècnica de Disseny (MTD)

Fase de Recepció de equips i materials

- Article 6. Equips i materials
- ITC-BT-06. Materials. Xarxes aèries per a distribució en baixa tensió
- ITC-BT-07. Cables. Xarxes soterrades per a distribució en baixa tensió

Fase de Recepció de les Instal·lacions

- Article 18. Execució i Posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-04. Documentació i posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-05. Verificacions i inspeccions

9.4 INSTAL·LACIONS DE GAS

Reglament d'Instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials (RIG)

Aprovat per Reial Decret 1853/1993, de 22 d'octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de projecte

- Article 4. Normes.

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 4. Normes.

Fase de execució de les Instal·lacions

- Article 4. Normes.

Fase de Recepció de les Instal·lacions

- Article 12. Proves prèvies a la posada en servei de les instal·lacions.
- Article 13. Posada en disposició de servei de la instal·lació.
- Article 14. Instal·lació, connexió i Posada en marxa dels aparells a gas.
- ITC MI-IRG-09. Proves pel lliurament de la instal·lació receptora
- ITC MI-IRG-10. Posada en disposició de servei
- ITC MI-IRG-11. Instal·lació, connexió i Posada en marxa de aparells a gas

Instrucció sobre documentació i Posada en servei de les Instal·lacions receptores de Gasos Combustibles

Aprovada per Ordre Ministerial de 17 de desembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

Fase de projecte

- ANNEX A. Instrucció sobre documentació i posada en servei de les instal·lacions receptores de gasos combustibles
- 2. Instal·lacions de gas que precisen projecte per a la seva execució

Fase de Recepció de les Instal·lacions

- 3. Posada en servei de les instal·lacions receptores de gas que precisen projecte.
- 4. Posada en servei de les instal·lacions de gas que no precisen projecte per la seva execució.

9.5 INSTAL·LACIONS DE FONTANERÍA

Normes Bàsiques per a les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua

Aprovades per Ordre Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

Fase de Recepció d'equips i materials

- 6.3 Homologació

Fase de Recepció de les Instal·lacions

- 6.1 Inspeccions
- 6.2 Prova de les instal·lacions

Fase de projecte

- Annex I. Instal·lacions interiors de Subministrament d'aigua, que necessiten projecte específic.

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 2. Materials emprats en canonades

9.6 INSTAL·LACIONS D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIÓ

Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior dels edificis i de la activitat d'instal·lació d'equips i Sistemes de telecomunicacions (RICT).

Aprovat per Reial Decret 401/2003, de 4 d'abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de projecte

- Article 8. Projecte tècnic

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 10. Equips i materials emprats per a configurar les instal·lacions

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 9. Execució del projecte tècnic

Desenvolupament del Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació en el interior dels edificis i la activitat de instal·lació d'equips i Sistemes de telecomunicacions

Aprovat per Ordre CTE/1296/2003, de 14 de maig. (BOE 27/05/2003)

Fase de projecte

- Article 2. Projecte tècnic
- Disposició addicional primera. Coordinació entre la presentació del Projecte Tècnic Arquitectònic i el d'Infraestructura Comú de Telecomunicacions

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 3. Execució del projecte tècnic

9.7 INSTAL·LACIÓ D'APARELLS ELEVADORS

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

Aprovades per Reial Decret 1314/1997 de 1 d'agost. (BOE 30/09/1997)

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 6. marcat «CE» i declaració «CE» de conformitat

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 6. marcat «CE» i declaració «CE» de conformitat

Fase de Recepció de les instal·lacions

- ANNEX VI. Control final

9.8 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS Salubridad

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Article 3. Condicions de disseny.
- Apèndix C Normes de referència.

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 6. Productes de construcció
- Article 6.2 Normes de referència. Normes de producte.

Fase de execució d'elements constructius

- Article 5 Construcció i proves
- Apèndix C Normes de referència. Normes de assaig.

Betren, a 24 de Maig de 2019.

Lluís MOREU HOSTENCH
ARQUITECTE

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:	Reforma en edifici escolar.		
Situació:	Av. Jaime Amiel Baró, 1 (Ag. GESSA)		
Municipi:	NAUT ARAN	Comarca:	Val d'Aran

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/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	7,632	0,512	4,240
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	10,355	0,082	6,472
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	1,200	0,066	1,500
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	-	1,600
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	19,19 t	0,7544	13,81 m³

Residus de construcció

Codificació res:	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució	0,0500	9,9510	0,0896	10,3779
obra de fàbrica 170102	0,0150	4,2446	0,0407	4,7157
formigó 170101	0,0320	4,2249	0,0261	3,0183
petris 170107	0,0020	0,9107	0,0118	1,3672
guixos 170802	0,0039	0,4550	0,0097	1,1262
altres	0,0010	0,1159	0,0013	0,1506
embalatges	0,0380	0,4944	0,0285	3,3056
fustes 170201	0,0285	0,1398	0,0045	0,5214
plàstics 170203	0,0061	0,1831	0,0104	1,1992
paper i cartró 170904	0,0030	0,0962	0,0119	1,3765
metalls 170407	0,0004	0,0753	0,0018	0,2086
totals de construcció		10,45 t		13,68 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 hidrocarbur	-		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	1,20 t	1,50 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	1,20 t	1,50 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
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
pedrapie	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	4,22	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	11,88	no	inert
Metalls	2	0,08	no	no especial
Fusta	1	1,34	si	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,10	no	no especial
Paper i cartó	0,50	0,10	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	si si
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartó	no no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Perilloses (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.

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Tots	GERVAL	Tarter de Sta Margalida, BOSSOST	E.768.02

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
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	4,07	48,90	20,37	16,30	-
Maons i ceràmics	12,09	145,08	60,45	48,36	-
Petris barrejats	10,58	-	52,91	-	158,74
Metalls	0,28	-	1,41	-	4,22
Fusta	2,73	32,75	13,64	10,92	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,62	-	8,09	-	24,28
Paper i cartó	1,86	-	9,29	-	27,87
Guixos i no especials	1,72	-	8,62	-	25,86
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

34,96 226,72 174,79 75,57 240,98

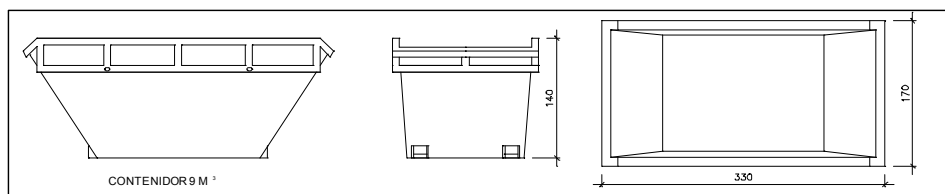
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **718,07 €**

El volum dels residus és de : **37,12 m³**

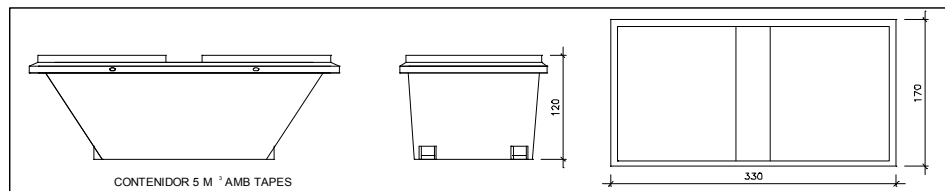
El pressupost de la gestió de residus és de : **718,07 euros**

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



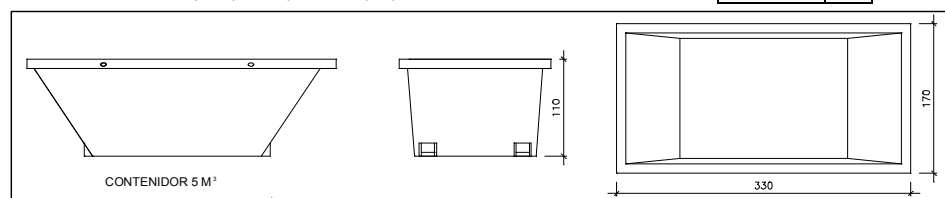
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



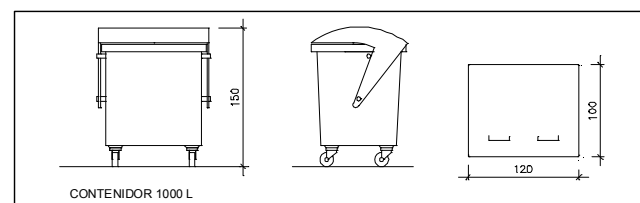
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



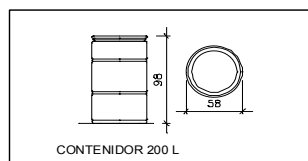
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



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

unitats	-
---------	---



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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)	28,43 T	0,00 %	28,43 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 consireren 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€

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: Reforma en edifici escolar.

Emplaçament									
Adreça: Av. Jaime Armiell Barò, 1 (AG. GESSA),									
Codi Postal: 25598				Municipi: NAUT ARAN					
Urbanització:				Parcel·la:					
Promotor									
Nom: Ajuntament de NAUT ARAN						DNI/NIF: P-25.23300-H			
Adreça: C. Balmes, 2, (Ag. SALARDÚ)									
Codi Postal: 25598				Municipi: NAUT ARAN					
Autor/s projecte									
Nom:						Núm. col.:			
Lluís MOREU HOSTENCH						19.261/9			
L'arquitecte/es:									
Signatura/es									
Lloc i data:		BETREN		a	26	de	Juliol	de	2019

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades –, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Educació	Totes les plantes
Usos subsidiaris:	Situació:
No n'hi ha.	

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigít.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús	Càrrega uniforme kN/m ² – (Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m – (Kg/m)	
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives	Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–	
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)	
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3 – (300)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 – (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5 – (500)	7 – (700)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 – (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5 – (500)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 – (300)
D	Zones comercials	D1 Locals comercials	5 – (500)	4 – (400)	–	
		D2 Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5 – (700)	7 – (500)	–	
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN – 3.000Kg)	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 – (160)	
			2 – (200)	20 – (2.000)	–	
F	Cobertes accessibles d'ús solament privatament		1 – (100)	2 – (200)	–	

	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		-	-	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20°		1 - (100)
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40°		0
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		-	-	0,8 - (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)			-	2 - (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1 - (100)	-
			zones públiques	3 - (300)	-
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)			-	-
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)			-	-
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?				SI	NO

Característiques de vehicles especials:

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Coberta inclinada de pissarra accessible exclusivament per a manteniment per personal especialitzat.	Sobre tot l'edifici

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntres, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
 - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisió especialment després del hivern de les peces de pissarra i substitució de les que hagin caigut o estiguin trencades, repàs dels paraneus comprovant que estiguin ben subjectats.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb paraments verticals, trobades amb pas de conductes, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntres, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, exclouent els abrasius. En cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, plars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcta circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les esclatxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entregui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entregui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua**I.- Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:**

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Continu de xarxa general de l'edifici	
Situació clau general de l'edifici:	
Pericó al terra al cosata de la façana Sud de l'edifici.	
Tipus comptadors:	Situació:
No n'hi ha	

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o bé una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaria.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glaçin o com alternativa és tancarà la instal·lació d'aigua i és buidaran els circuits.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
En armari al mur de contenció al sud del solar.	
Tipus comptadors:	Situació:
Monofase	En armari al mur de contenció al sud del solar.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element allè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent); Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmic que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de gas

No n'hi ha.

Instal·lació de calefacció**I.- Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:**

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de calefacció:

Per plaques elèctriques.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Neteja:

La pols de les plaques elèctriques es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de la instal·lació de l'edifici.

Instal·lació de climatització

No n'hi ha

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes en mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

Instal·lació d'aparells elevadors

No n'hi ha.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de recollida municipal:

Per contenidors al carrer.

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossets i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintors	Un a cada planta de l'edifici.
Alarma	
Enllumenat emergència.	Diversos distribuïts per l'edifici.

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportarà tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació**I.- Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:**

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extractors.	Banys.

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

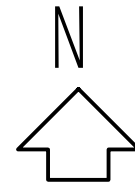
- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Instal·lació de dipòsits de gas-oil

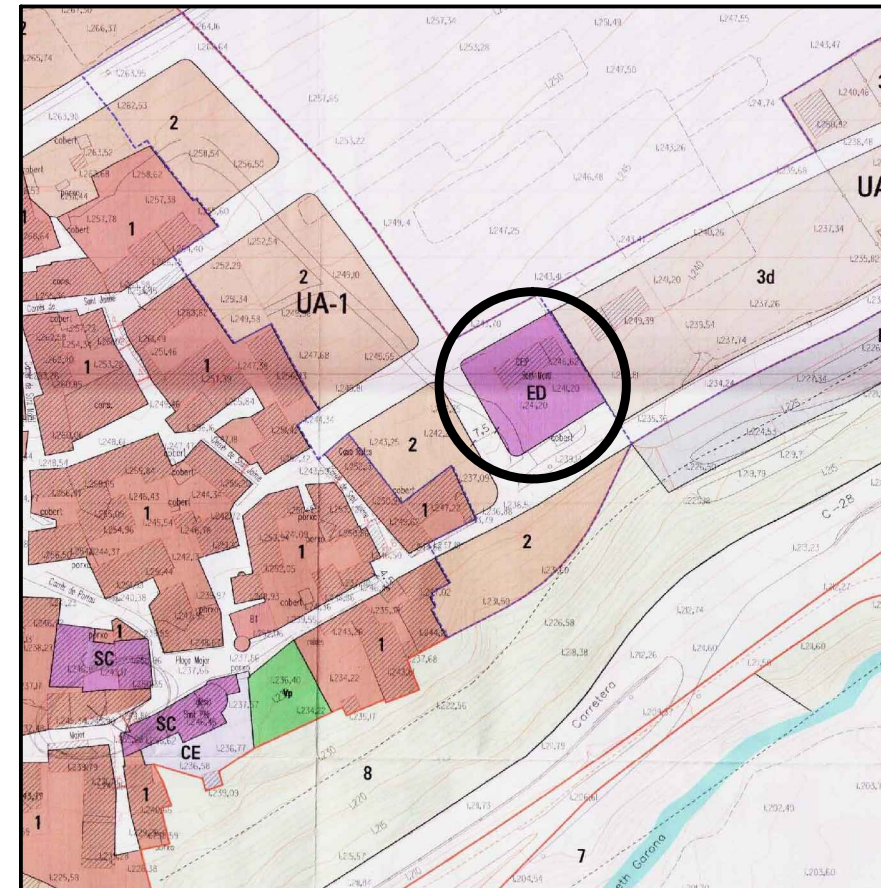
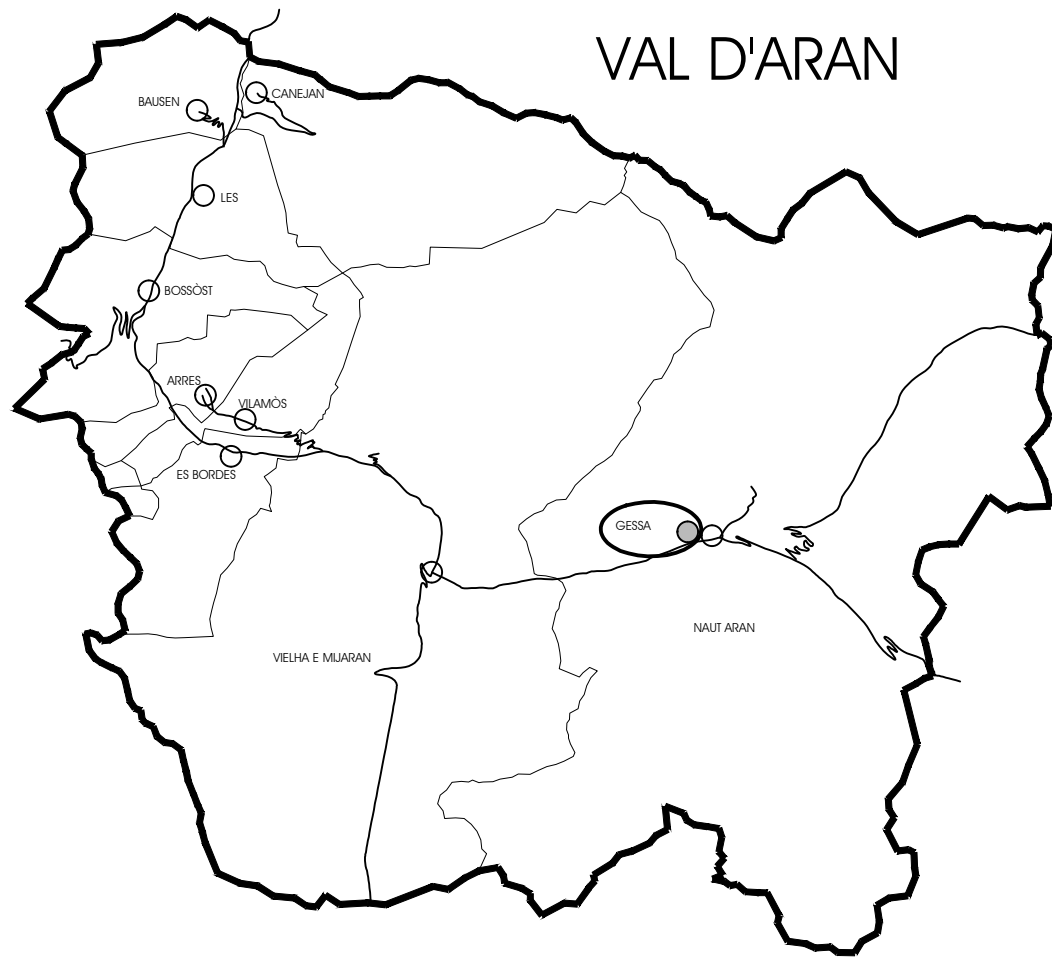
No n'hi ha.

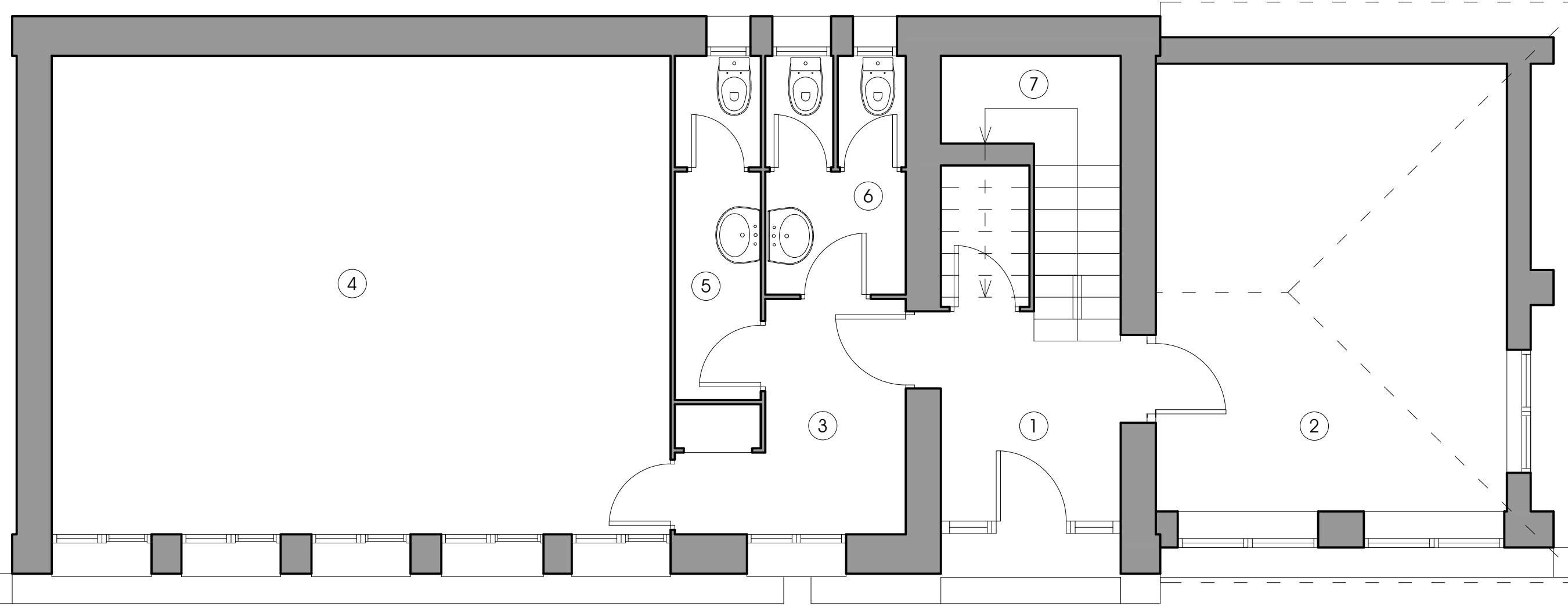
Betren a 26 de Juliol de 2019.

Lluís MOREU HOSTENCH
ARQUITECTE



CÈDULA URBANÍSTICA	Normativa	Projecte
Qualificació sòl		ED (educatiu)
Superfície del solar		840,45.-m2
Sup. ocupada		174,21.-m2
Edificabilitat	294,16.-m2	263,01.-m2
Percentatge ocup.	100%	20,73%
Alçada edificació	6,00.-ml	5,90.-ml
Alçada coberta	6,00.-ml	3,65.-ml
Angle màx.coberta	45° a 55°	45°
Nombre de plantes		2
Volum edificació		880.-m3

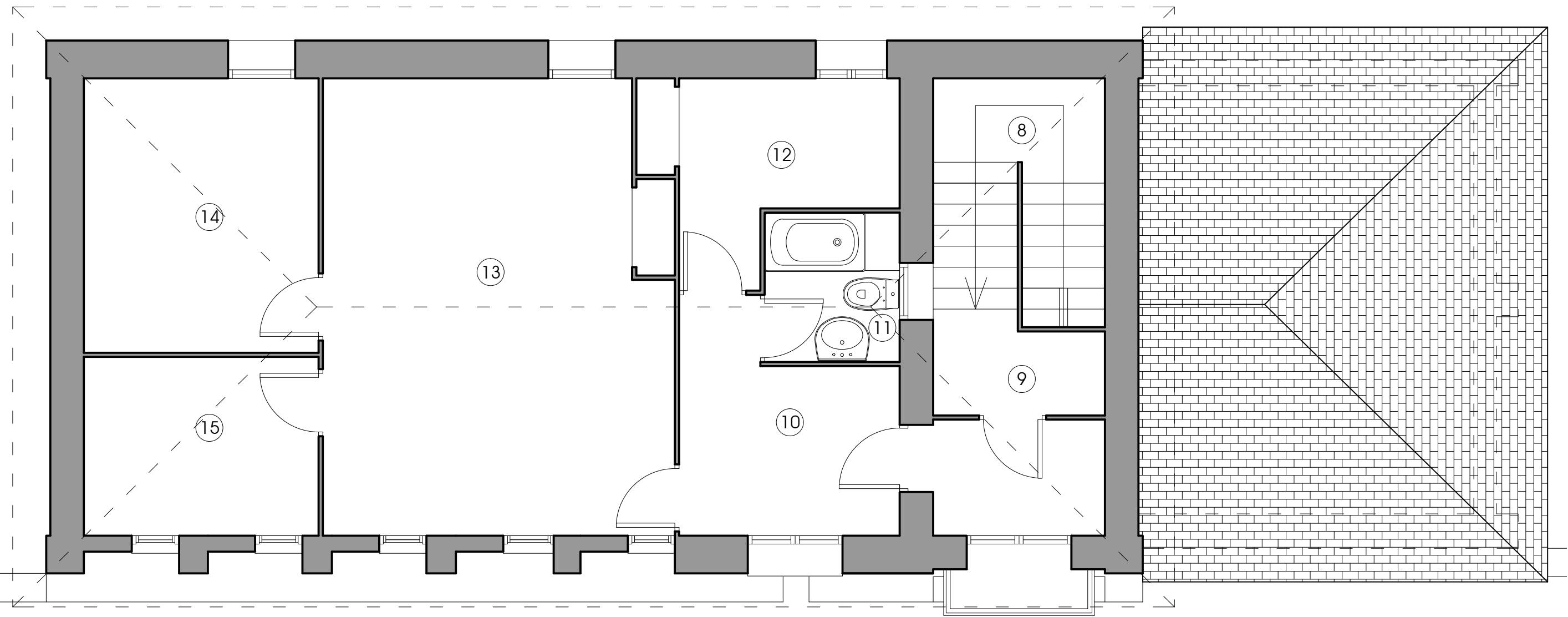




SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA 107,59.-m2
 SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA BAIXA 83,36.-m2

	Sup. Útil
1. Accés	6,49.-m2
2. Sala	20,40.-m2
3. Distribuïdor	5,78.-m2
4. Sala	38,42.-m2
5. Bany	3,79.-m2
6. Bany	4,20.-m2
7. Escala	4,28.-m2

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

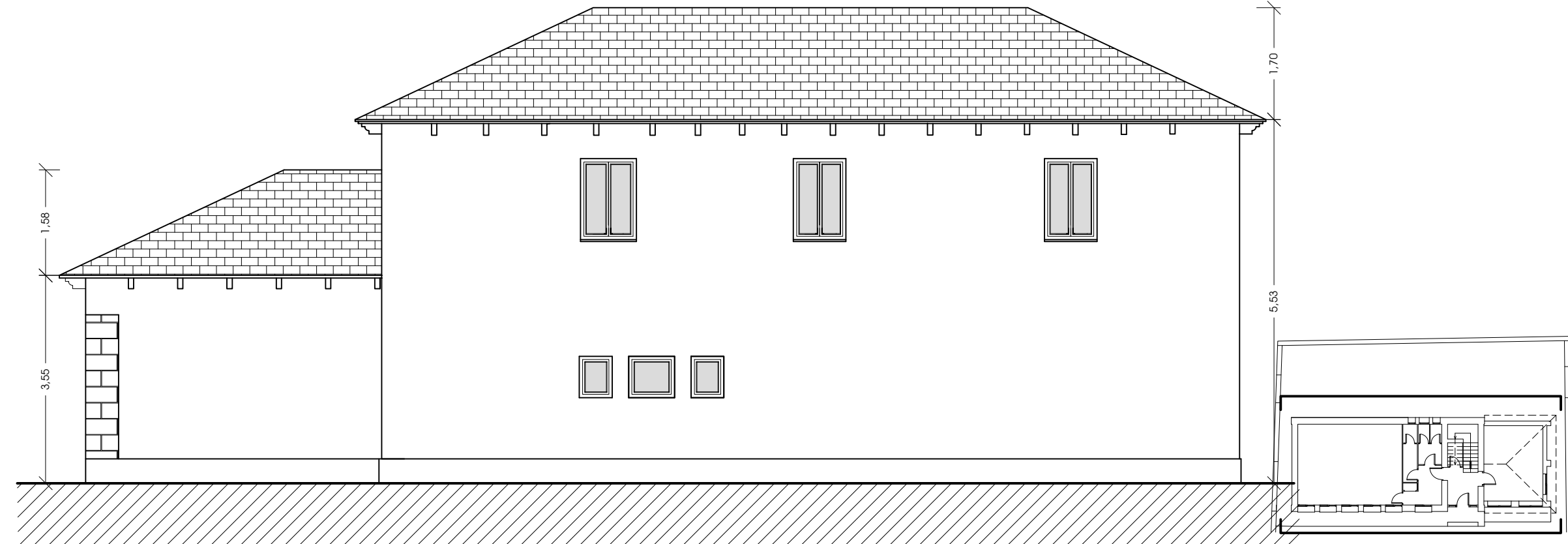
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA PRIMERA	83,01.-m2
Superfície Planta Primera	82,51.-m2
50% Balcó	0,50.-m2
SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA PRIMERA	62,91.-m2

	Sup. Útil
8. Escala	5,76.-m2
9. Distribuïdor	5,16.-m2
10. Distribuïdor	6,14.-m2
11. Bany	2,87.-m2
12. Sala	5,61.-m2
13. Sala	22,25.-m2
14. Sala	9,16.-m2
15. Sala	5,96.-m2

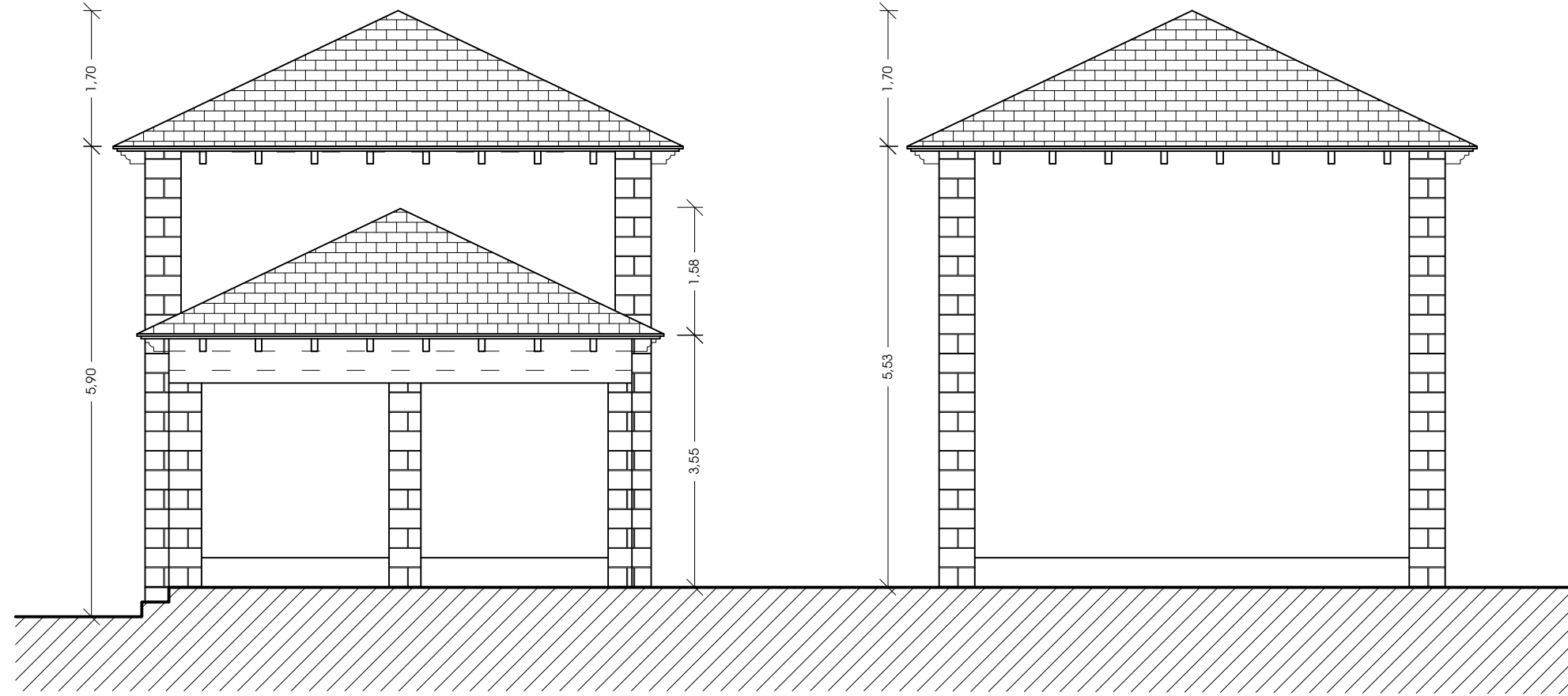
FAÇANA SUD



FAÇANA NORD

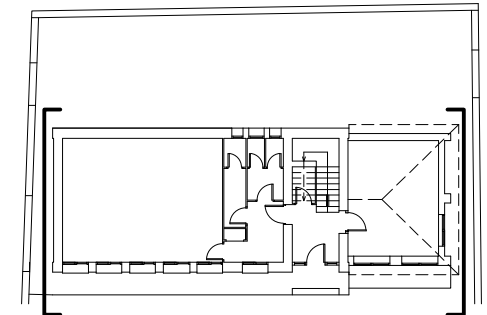


PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



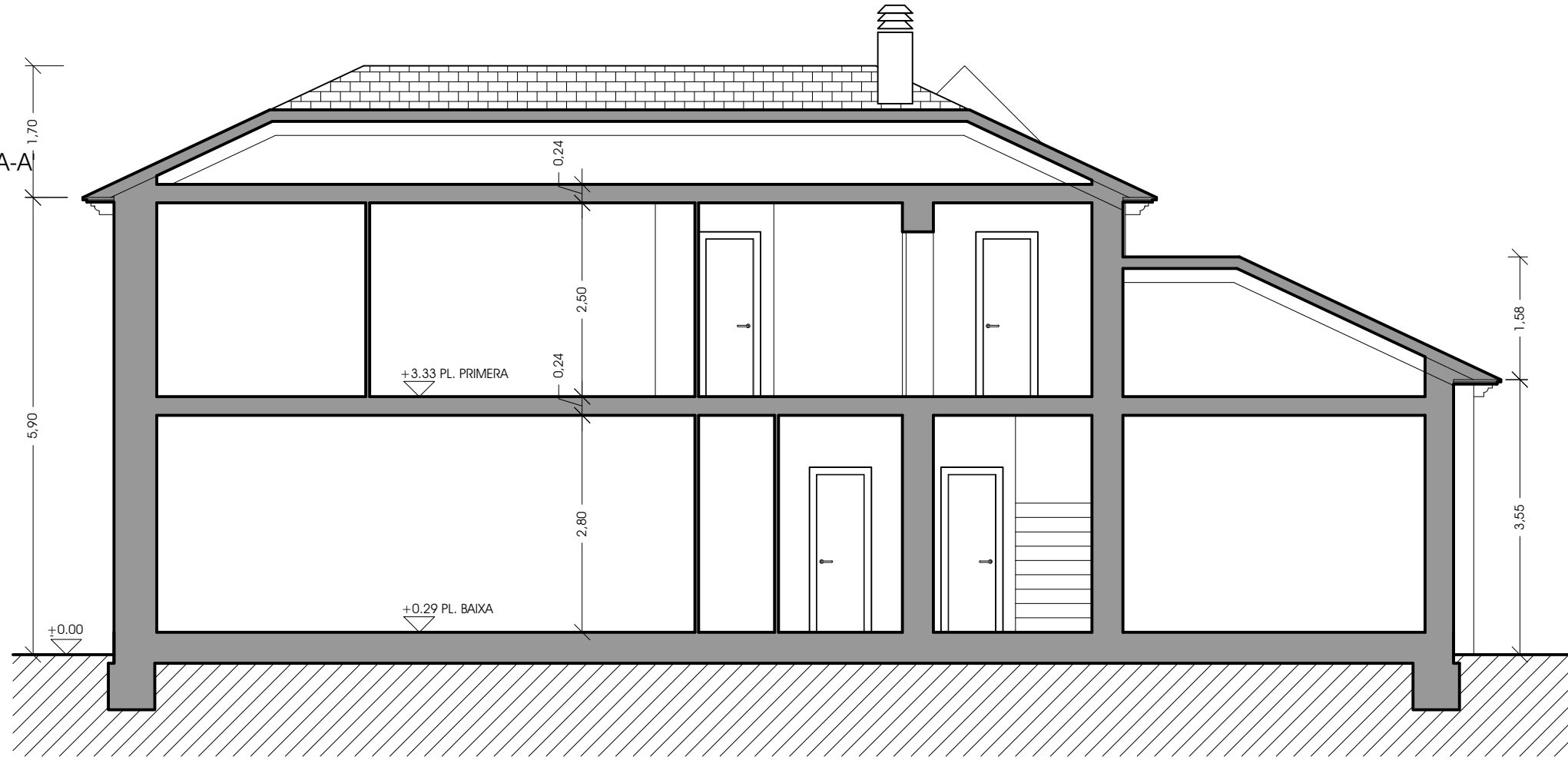
FAÇANA EST

FAÇANA OEST

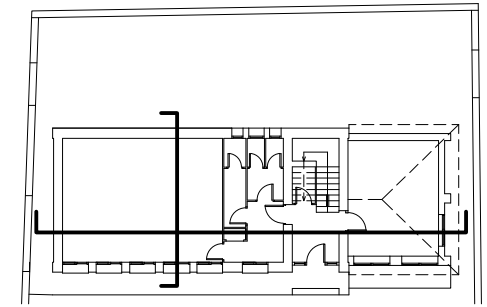
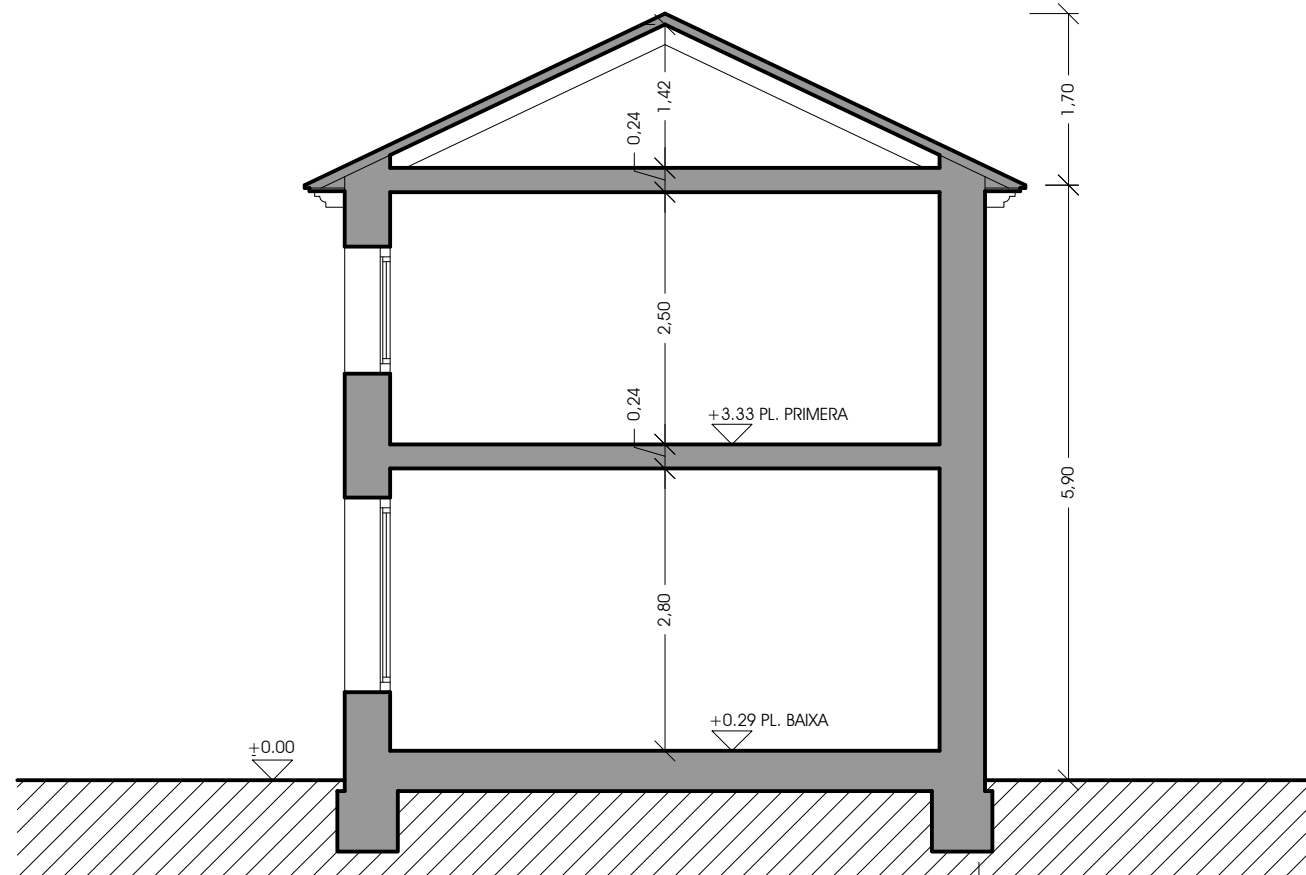


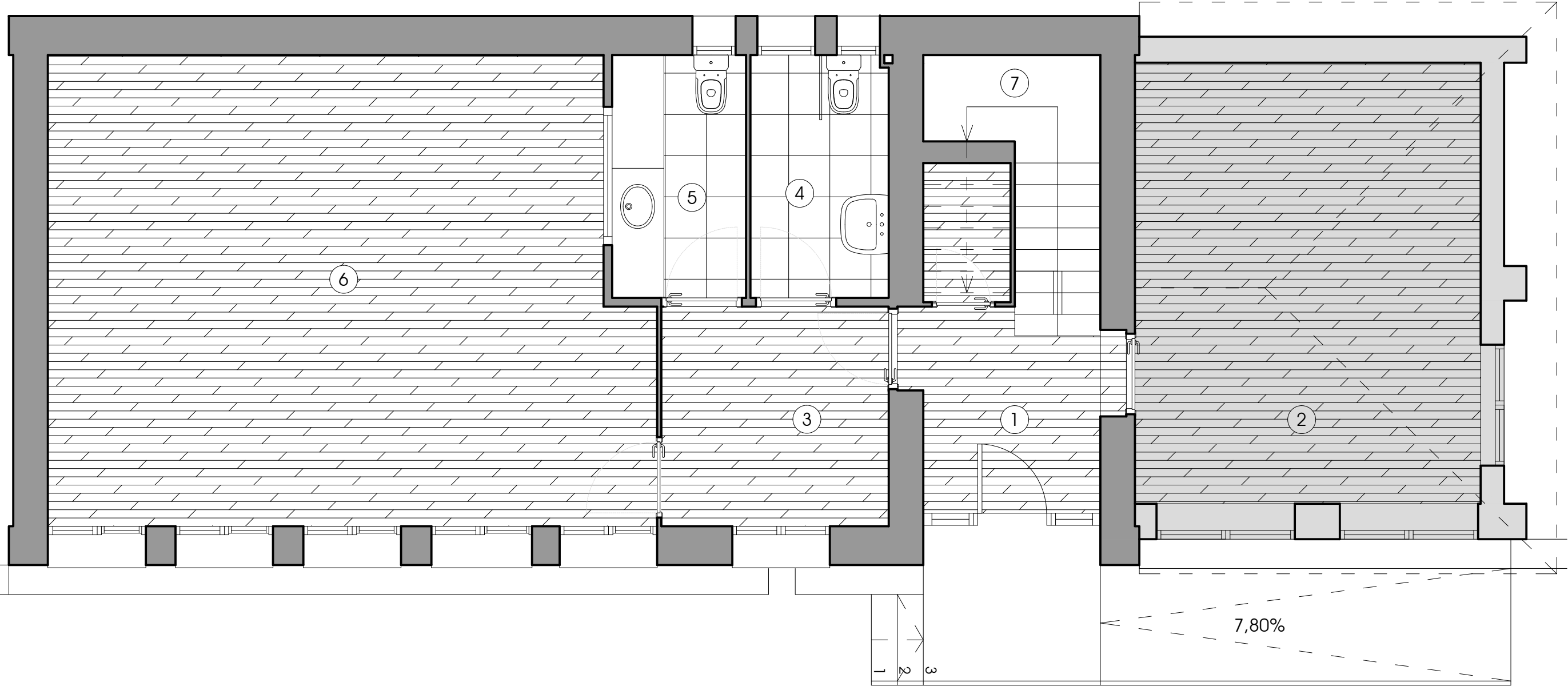
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

SECCIÓ A-A



SECCIÓ B-B'

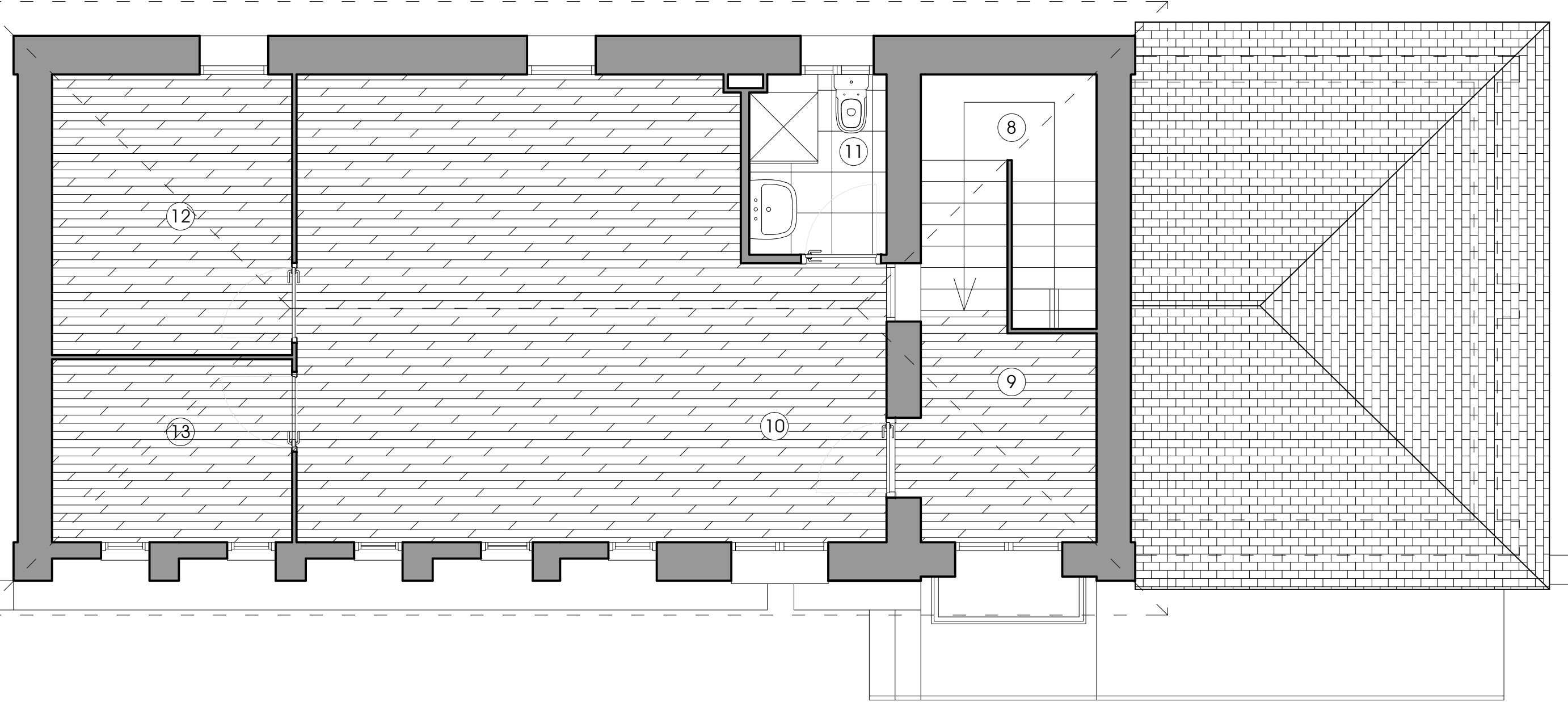




SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA	107,59.-m ²
SUP. AFECTADA PEL PROJECTE	82,51.-m ²
SUP. NO AFECTADA PEL PROJECTE	25,08.-m ²
SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA BAIXA	83,17.-m ²

	Sup. Útil
1. Accés	6,49.-m ²
2. Sala	20,40.-m ²
3. Distribuïdor	6,68.-m ²
4. Bany adaptat	4,50.-m ²
5. Bany infantil	4,22.-m ²
6. Aula	36,60.-m ²
7. Escala	4,28.-m ²

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA PRIMERA	83,01.-m ²
Superfície Planta Primera	82,51.-m ²
50% Balcó	0,50.-m ²
SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA PRIMERA	63,50.-m ²

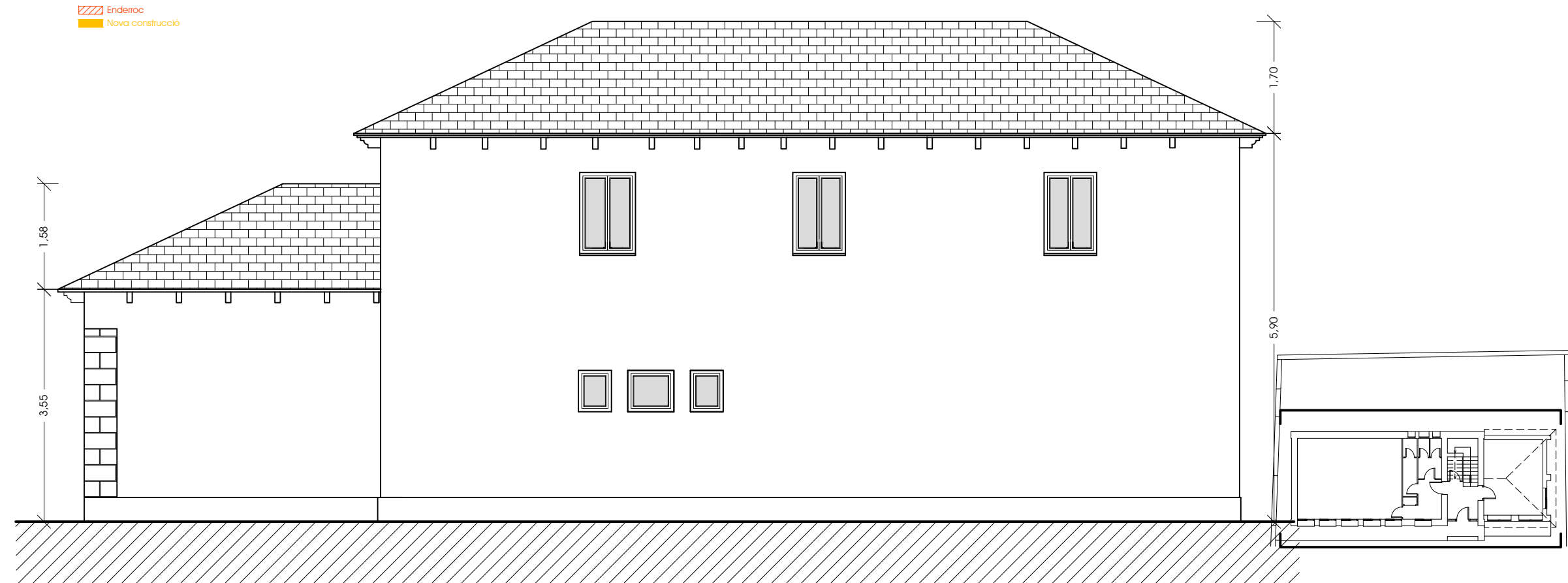
	Sup. Útil
8. Escala	5,76.-m ²
9. Distribuïdor	5,50.-m ²
10. Sala	33,76.-m ²
11. Bany	3,36.-m ²
12. Sala	9,16.-m ²
13. Sala	5,96.-m ²

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

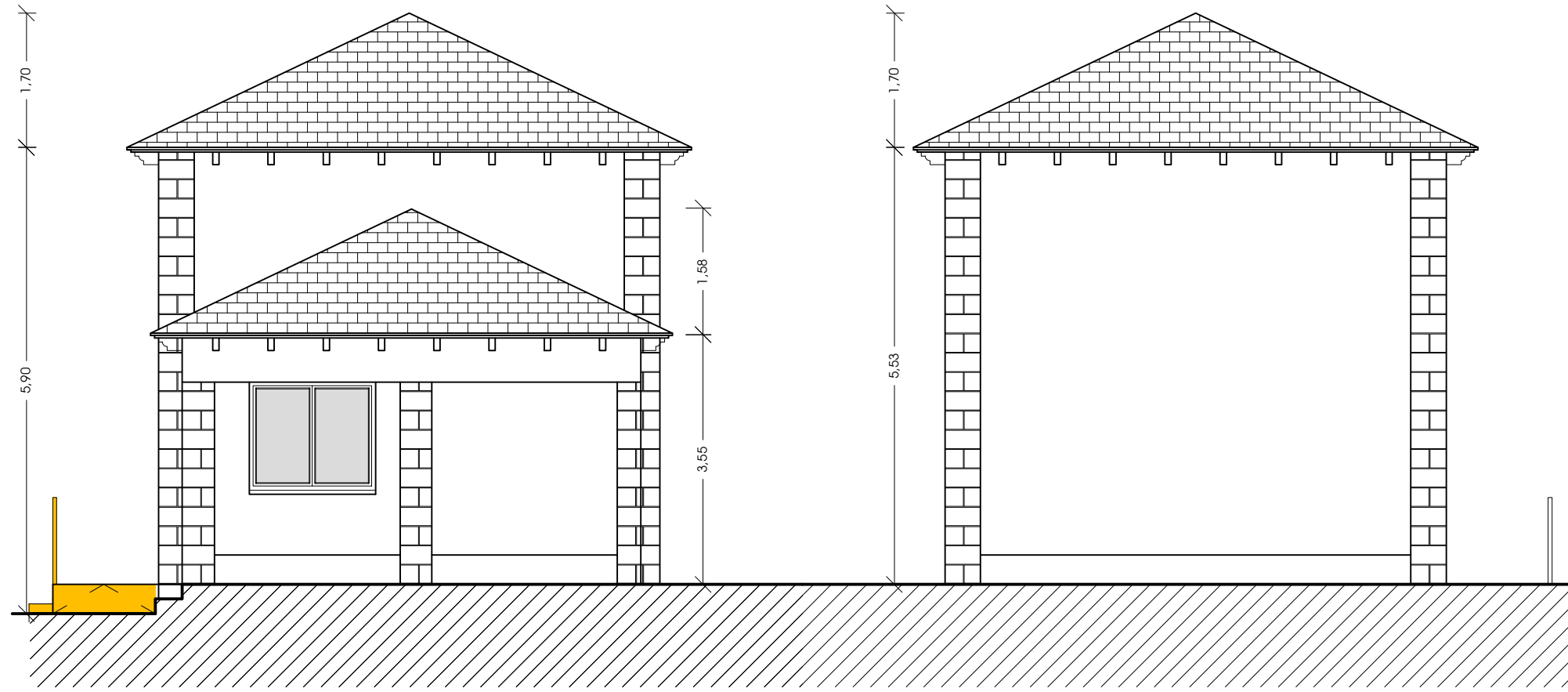
FAÇANA SUD



FAÇANA NORD



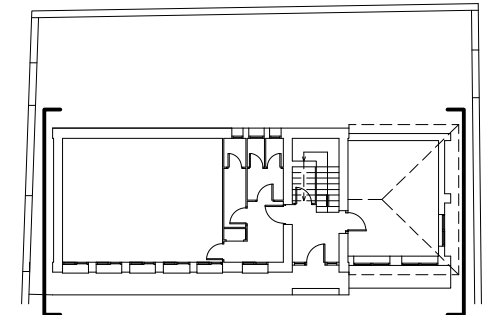
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



 Enderroc
 Nova construcció

FAÇANA EST

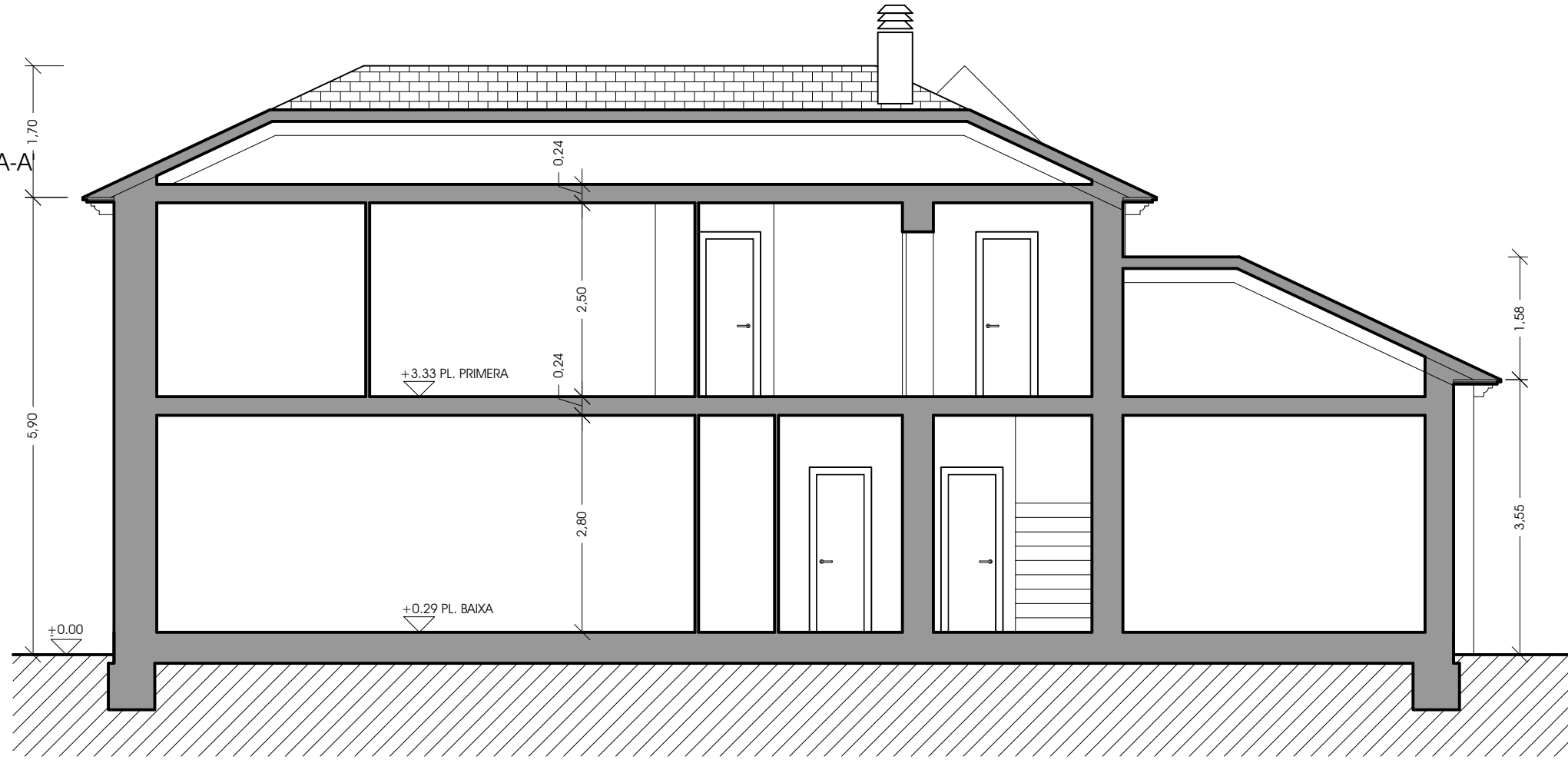
FAÇANA OEST



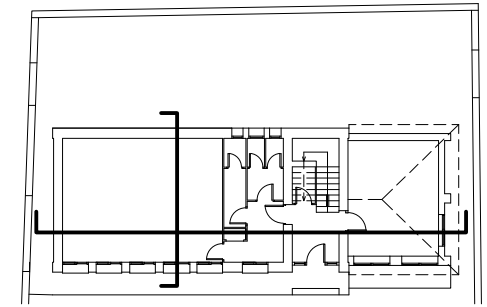
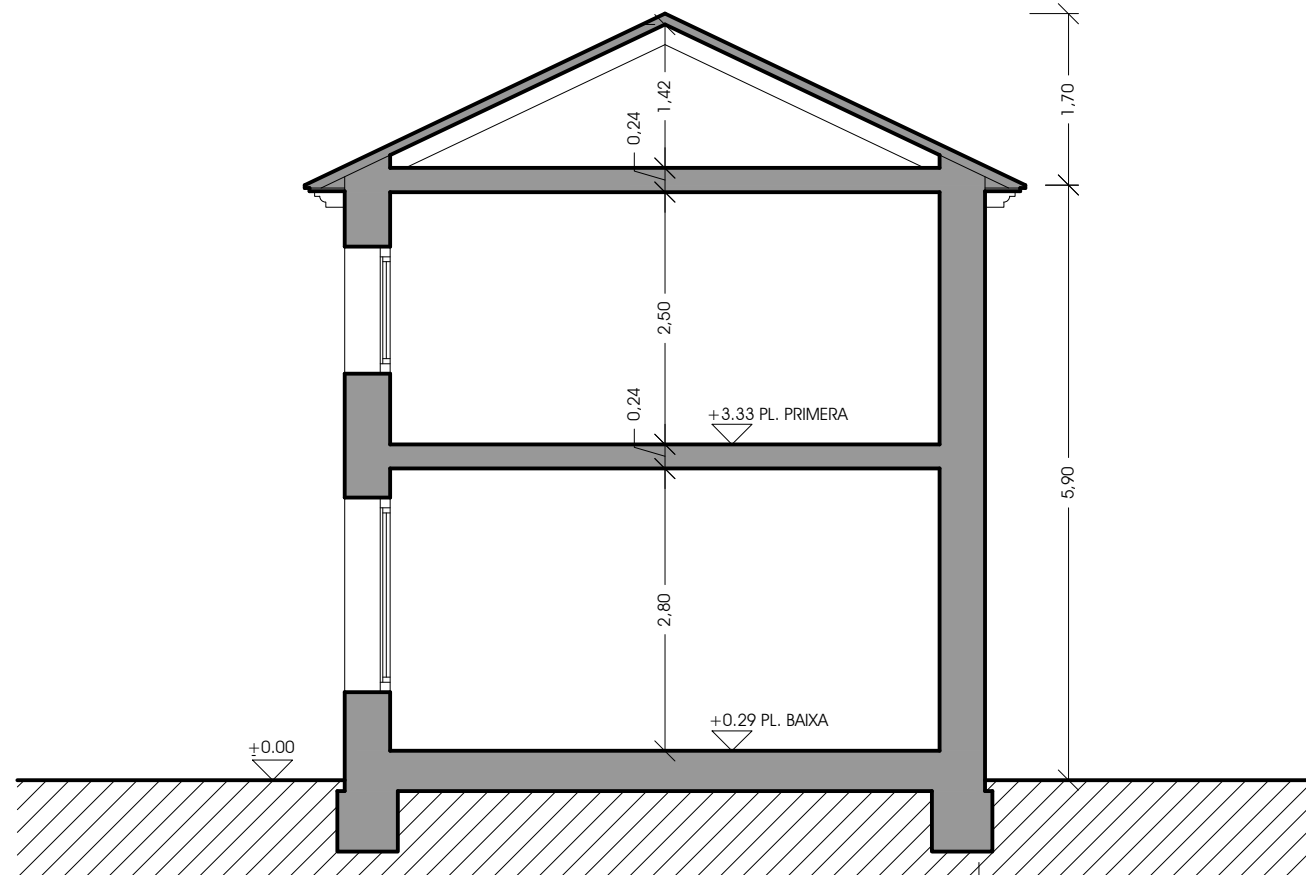
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

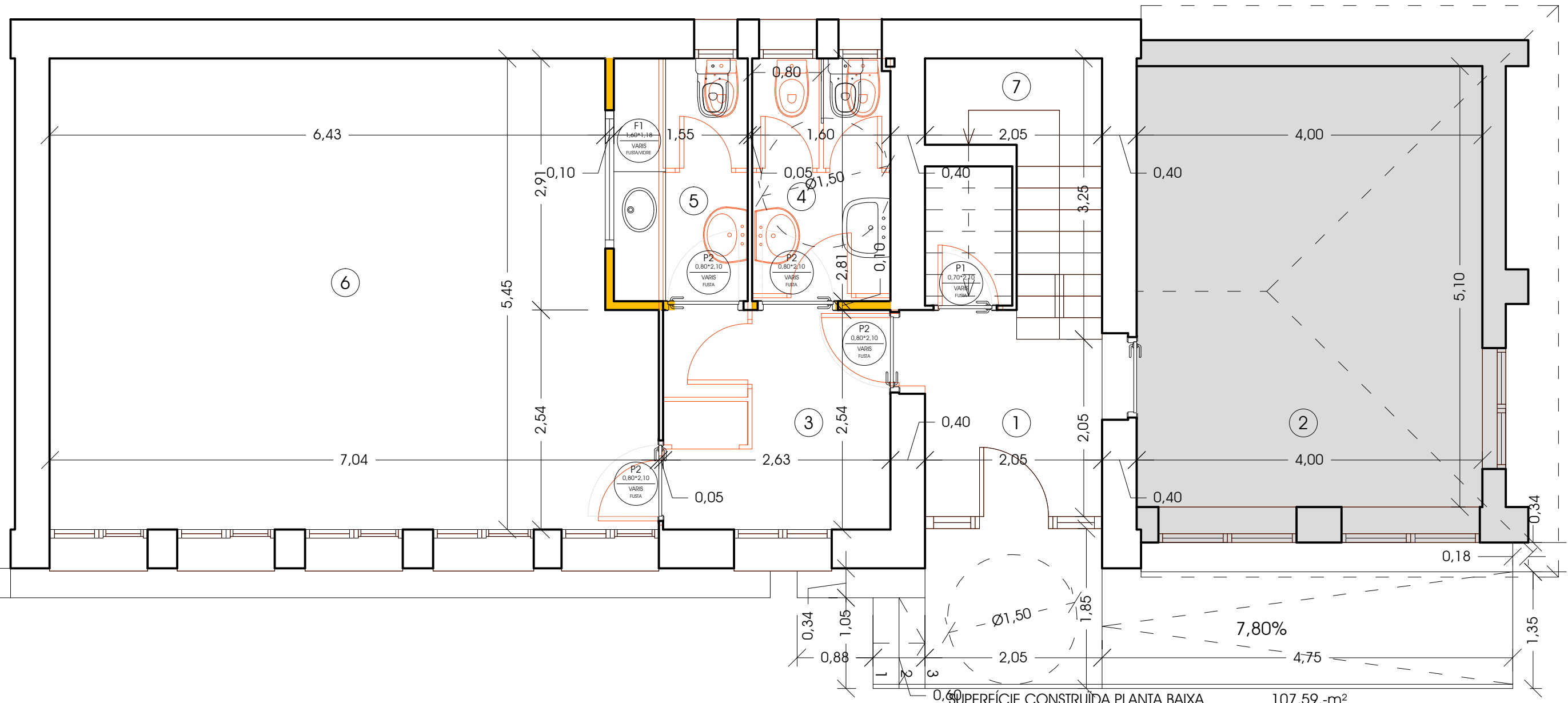
EXPEDIENT: 1944 ESCOLA SANT MARTÍ
 ENCÀRREC: Reforma en edifici escolar.
 PROMOTOR: AJUNTAMENT DE NAUT ARAN.
 EMPLAÇAMENT: Av. Jaime Arriell Barò, 1 (AG. GESSA), 25598 NAUT ARAN

SECCIÓ A-A



SECCIÓ B-B'



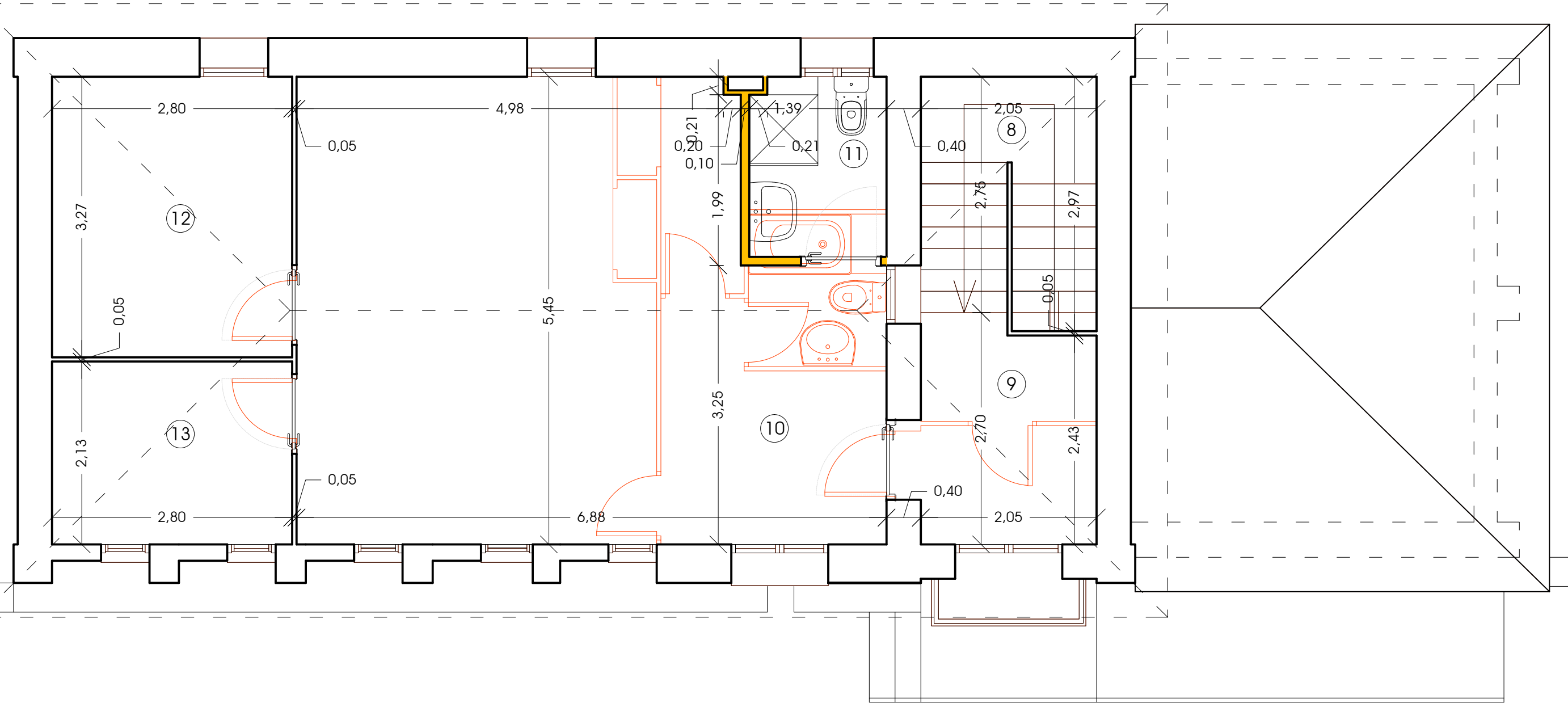


 Enderroc
 Nova construcció

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA	107,59.-m ²
SUP. AFECTADA PEL PROJECTE	82,51.-m ²
SUP. NO AFECTADA PEL PROJECTE	25,08.-m ²
SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA BAIXA	83,17.-m ²

	Sup. Útil	Sup. Ilum.	Sup. Venti.	Volum
1. Accés	6,49.-m ²	2,90.-m ²	1,77.-m ²	18,17.-m ³
2. Sala	20,40.-m ²	4,77.-m ²	6,81.-m ²	57,12.-m ³
3. Distribuïdor	6,68.-m ²	1,39.-m ²	1,02.-m ²	18,70.-m ³
4. Bany adaptat	4,50.-m ²	0,37.-m ²	0,76.-m ²	12,60.-m ³
5. Bany infantil	4,22.-m ²	0,14.-m ²	0,32.-m ²	11,82.-m ³
6. Aula	36,60.-m ²	6,95.-m ²	5,10.-m ²	102,48.-m ³
7. Escala	4,28.-m ²	-----	-----	11,98.-m ³

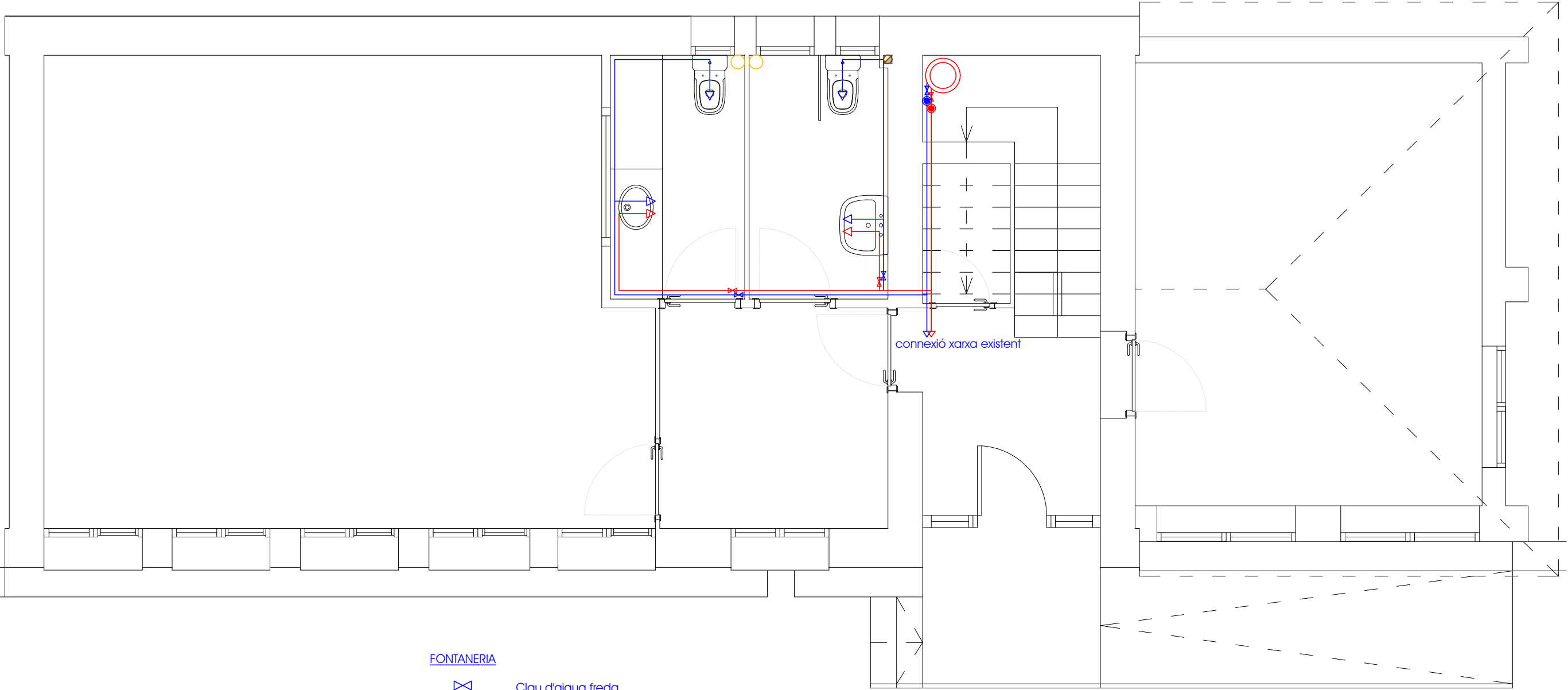
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA PRIMERA	83,01.-m ²
Superfície Planta Primera	82,51.-m ²
50% Balcó	0,50.-m ²
SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA PRIMERA	63,50.-m ²

▨ Enderroc
▨ Nova construcció

	Sup. Útil	Sup. Ilum.	Sup. Venti.	Volum
8. Escala	5,76.-m ²	-----	-----	14,40.-m ³
9. Distribuïdor	5,50.-m ²	1,70.-m ²	2,25.-m ²	13,75.-m ³
10. Sala	33,76.-m ²	3,18.-m ²	5,53.-m ²	84,40.-m ³
11. Bany	3,36.-m ²	0,62.-m ²	1,07.-m ²	8,40.-m ³
12. Sala	9,16.-m ²	0,56.-m ²	1,00.-m ²	22,90.-m ³
13. Sala	5,96.-m ²	0,88.-m ²	1,52.-m ²	14,90.-m ³



SANEJAMENT

AIGÜES NEGRES








-  Baixant Horitzontal
-  PVC - 1,5% - ø150 Baixant Horitzontal
-  Bonera
-  Baixant Vertical

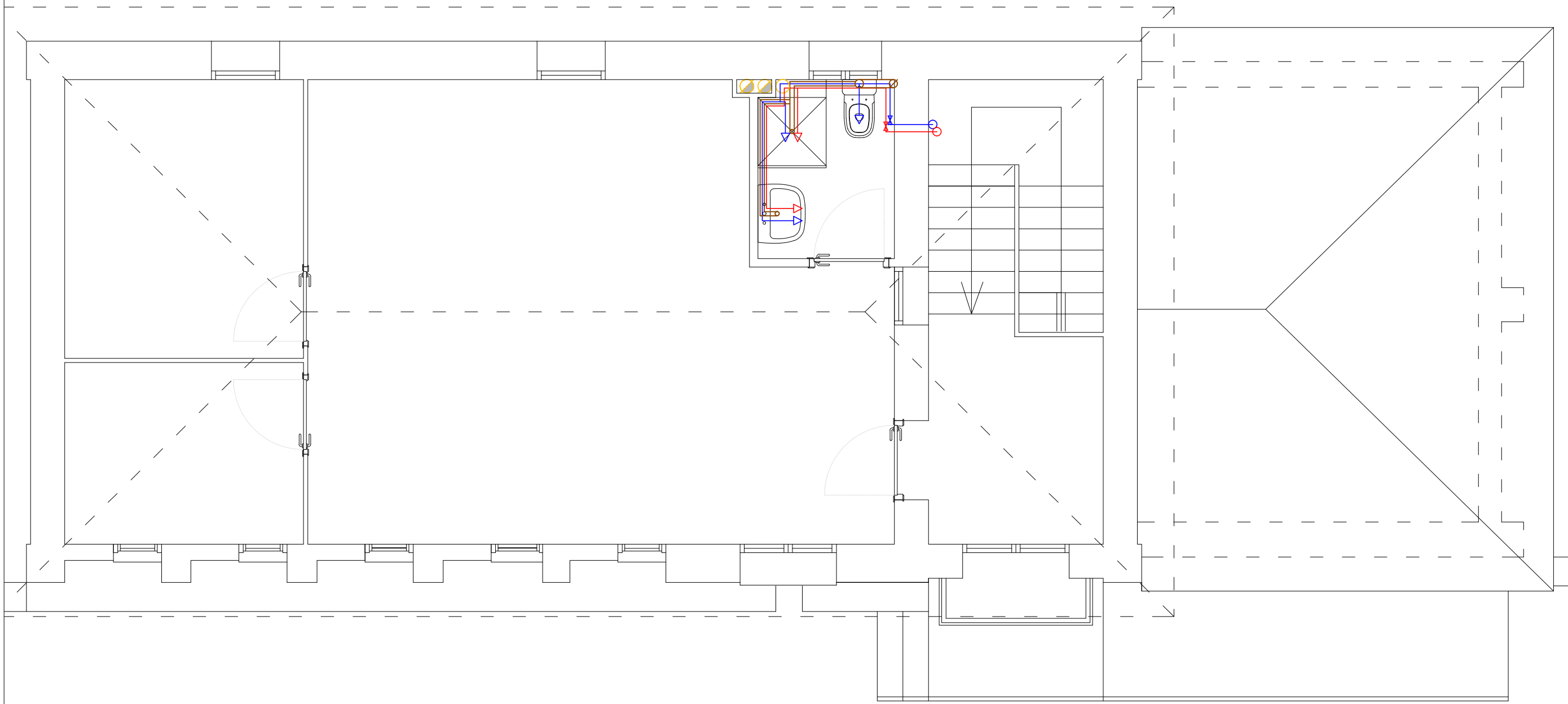
NOTA: Segons el HS-5 del CTE, s'ha de disposar d'un subsistema de ventilació, tant en la xarxa d'aigües residuals com en la de pluvials. S'utilitzarà el subsistema de ventilació mitjançant la instal·lació d'una vàlvula d'aïreació.

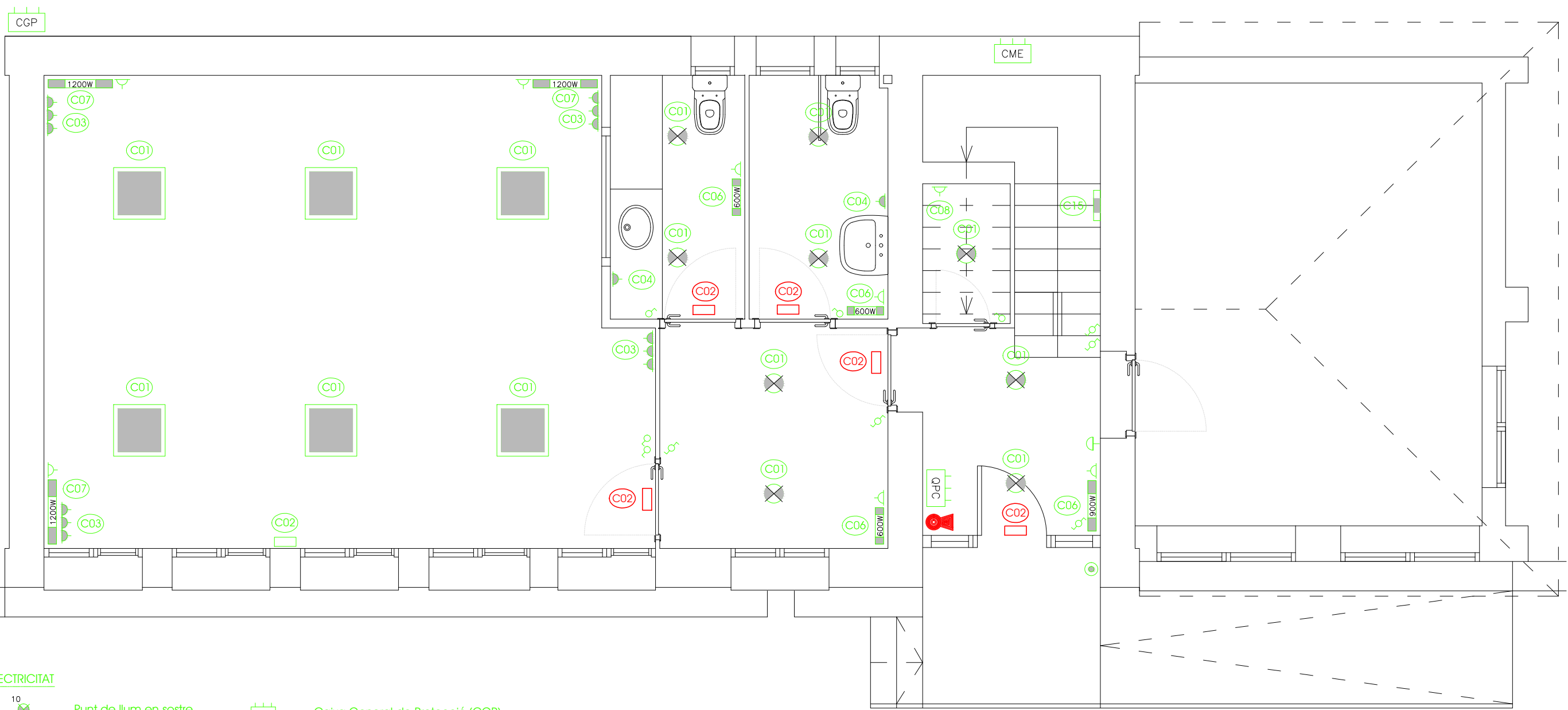
FONTANERIA

-  Clau d'aigua freda
-  Clau d'aigua calenta
-  Aixeta d'aigua freda
-  Aixeta d'aigua calenta
-  Muntant amb volta cap amunt A.C.S
-  Muntant amb volta cap amunt A.F
-  Muntant amb volta cap avall A.C.S
-  Muntant amb volta cap avall A.F
-  Tub d'anada o impulsió A.F
-  Tub d'anada o impulsió A.C.S
-  Dipòsit acumulador A.C.S.

VENTILACIÓ

-  Tub Ventilació horitzontal
-  Tub ventilació, xemeneia, extractor, banys, calderes, shunt Circular Vertical
-  Obertura d'admissió
-  Obertura d'extracció
-  Obertura mixta
-  Obertures de pas
-  Obertures doble de pas



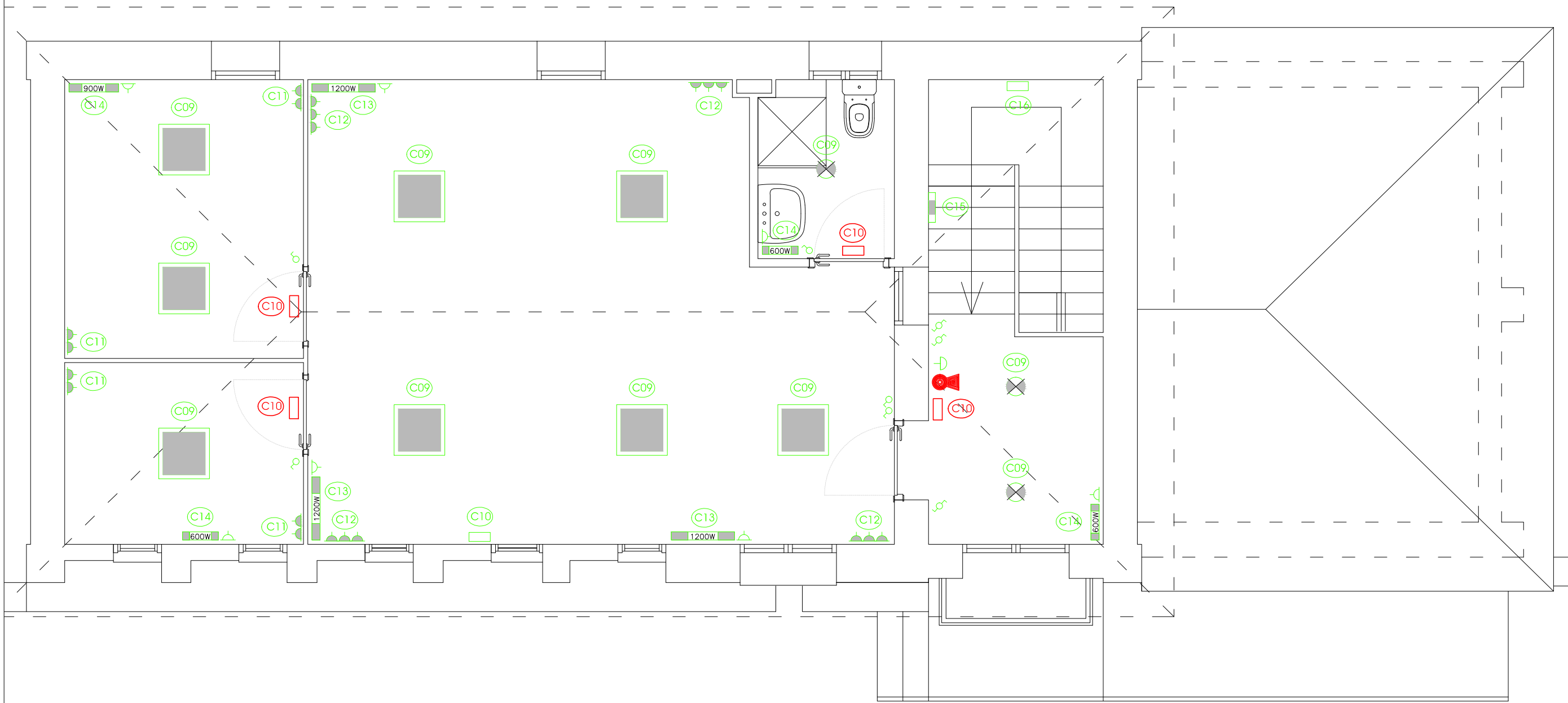


ELECTRICITAT

- | | | | |
|--|------------------------|--|---|
| | Punt de llum en sostre | | Caixa General de Protecció (CGP) |
| | Aplic | | Conjunt de Mesura (CME) |
| | Fluorescent 1*36w | | Quadre de Protecció i Control (QPC) |
| | Fluorescent 2*36w | | Radiador 500w |
| | Interruptor | | Emisor con fluido 600w |
| | Commutador | | Emisor con fluido 900w |
| | Creuament | | Emisor con fluido 1200w |
| | Endoll de 16A | | Luminaria marca NORMALIT model LUZERNA LZ34B de 37 w. |
| | Endoll de 16A alt | | Luminaria marca NORMALIT model HAT S EHS24B de 17 w. |
| | Polsador | | Luminaria marca NORMALIT model URO AU24B de 18 w. |
| | Brunzidor timbre | | |

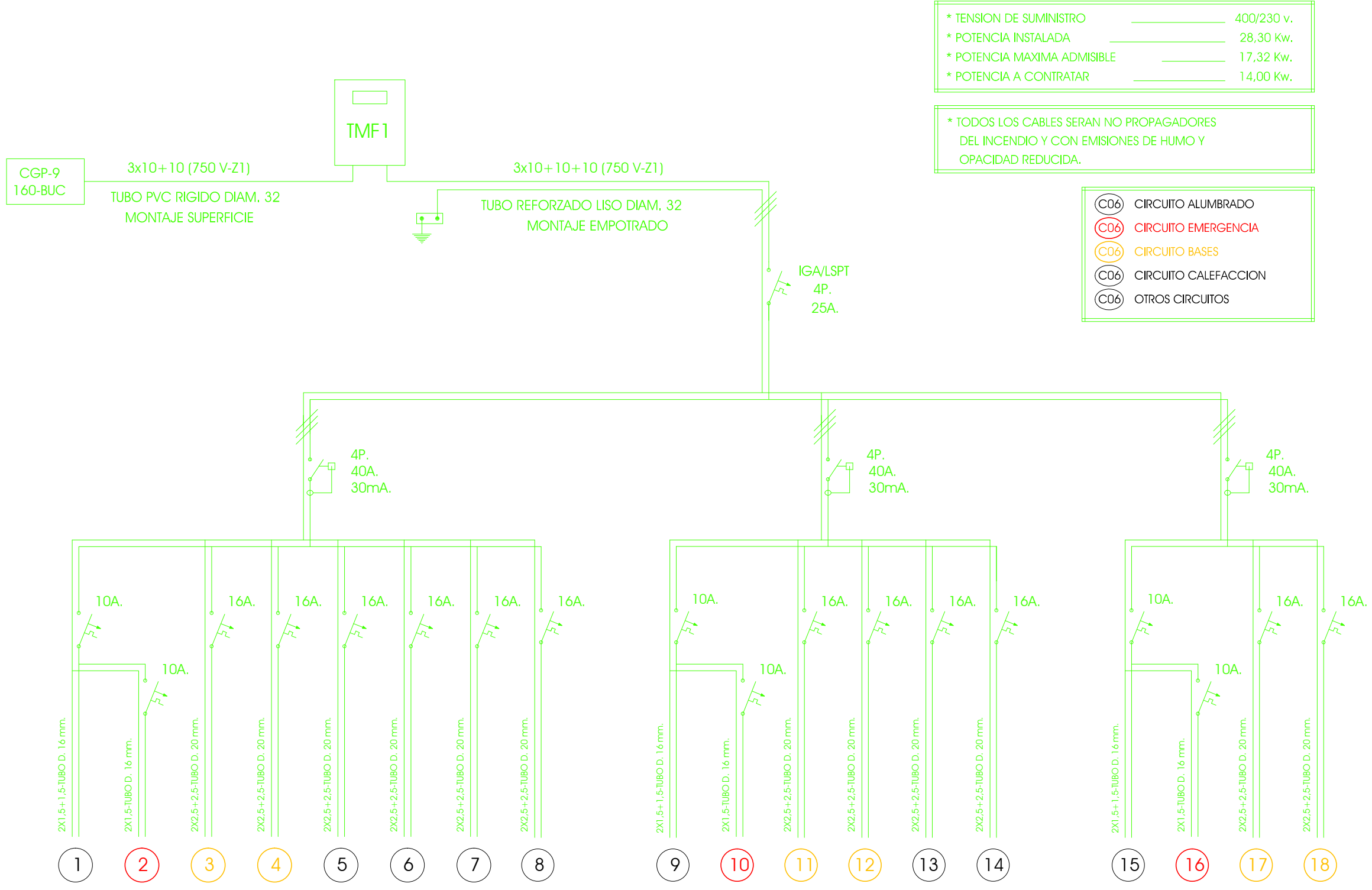
INCENDIS

- | | |
|--|-------------------------|
| | Enllumenat d'emergència |
| | Extintor 21A-113B |



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ESQUEMA ELÈCTRIC

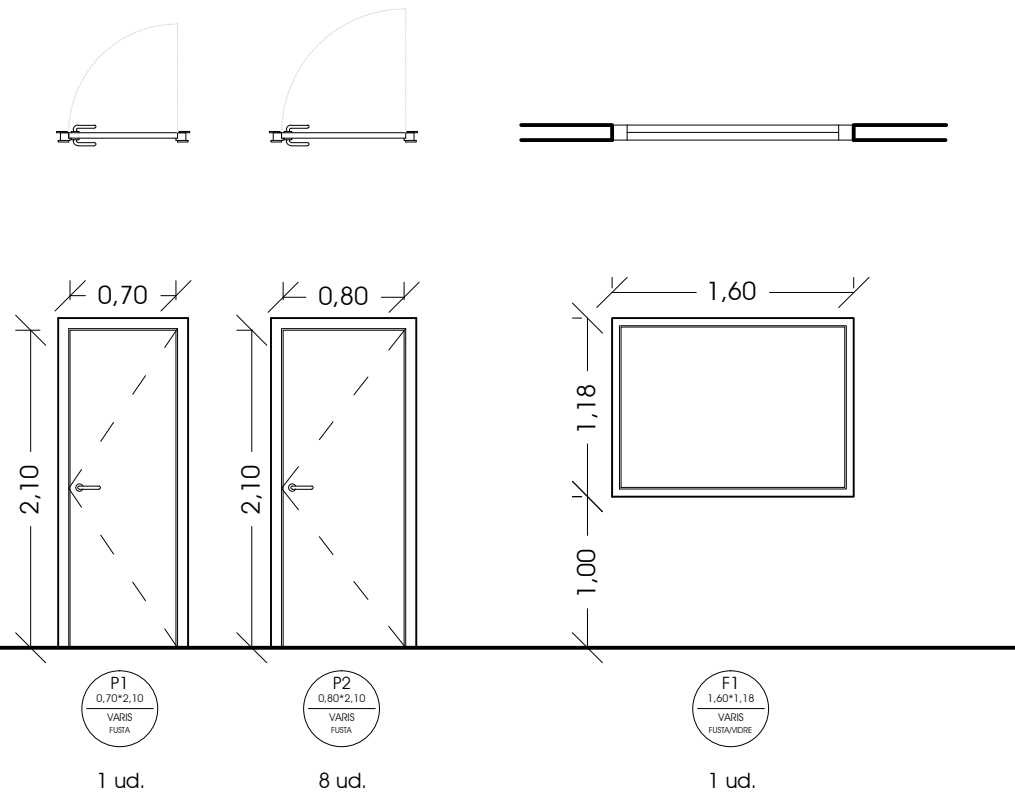


* TENSION DE SUMINISTRO	400/230 v.
* POTENCIA INSTALADA	28,30 Kw.
* POTENCIA MAXIMA ADMISIBLE	17,32 Kw.
* POTENCIA A CONTRATAR	14,00 Kw.

* TODOS LOS CABLES SERAN NO PROPAGADORES DEL INCENDIO Y CON EMISIONES DE HUMO Y OPACIDAD REDUCIDA.

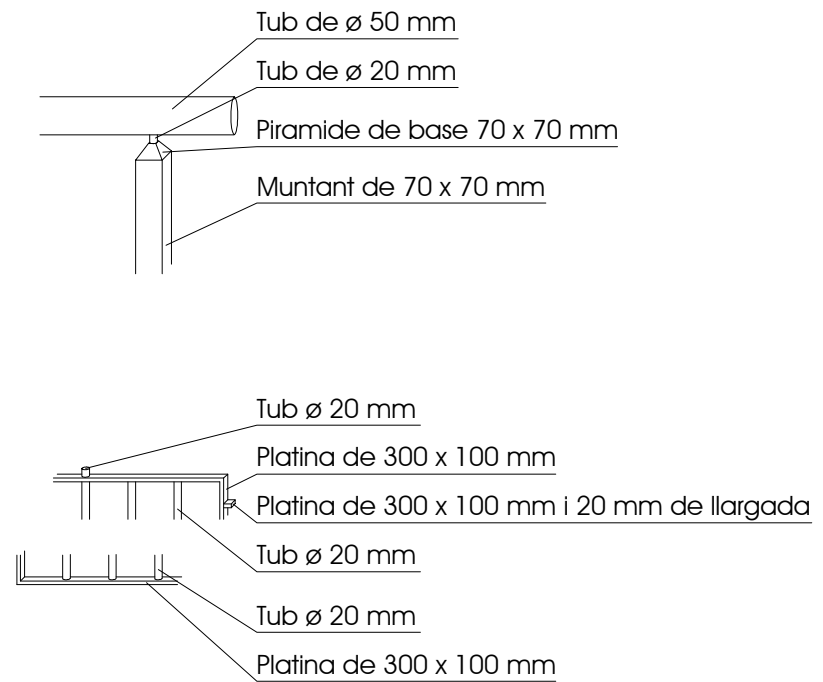
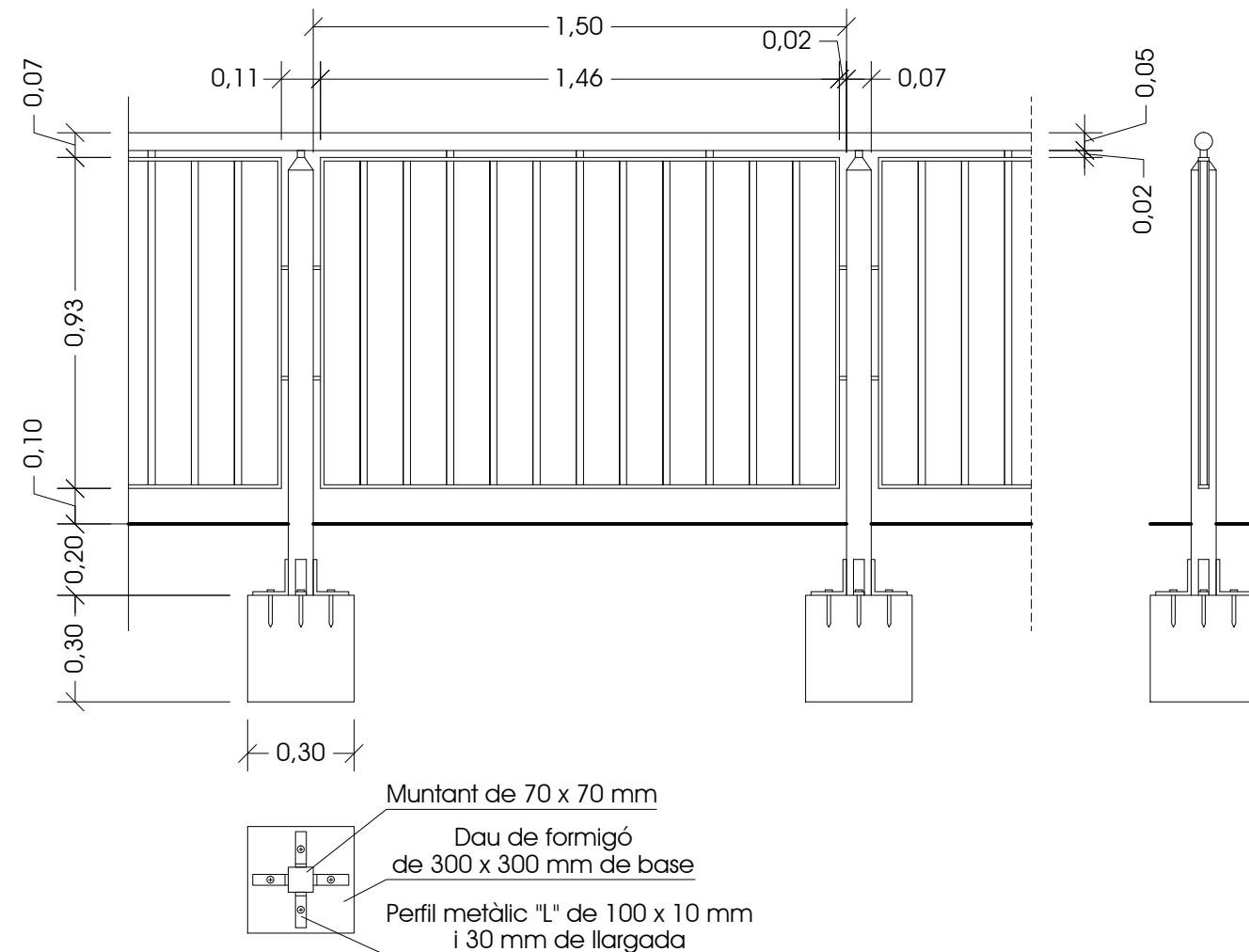
- C06 CIRCUITO ALUMBRADO
- C06 CIRCUITO EMERGENCIA
- C06 CIRCUITO BASES
- C06 CIRCUITO CALEFACCION
- C06 OTROS CIRCUITOS

1 .- ALUMBRADO PLANTA BAJA	1.000 w.	8 .- TERMO 150 lts. ACS	1.800 w.	15.- ALUMBRADO ESCALERA	500 w.
2 .- EMERGENCIA PLANTA BAJA	w.	9 .- ALUMBRADO PLANTA PRIMERA	1.000 w.	16.- EMERGENCIA ESCALERA	w.
3 .- BASES-1 PLANTA BAJA	1.500 w.	10.- EMERGENCIA PLANTA PRIMERA	w.	17.- BASES-1 RESERVA	1.500 w.
4 .- BASES-2 PLANTA BAJA	1.500 w.	11.- BASES-1 PLANTA PRIMERA	1.500 w.	18.- BASES-2 RESERVA	1.500 w.
5 .- CALEFACCION-1 PLANTA BAJA	2.400 w.	12.- BASES-2 PLANTA PRIMERA	1.500 w.		
6 .- CALEFACCION-2 PLANTA BAJA	2.700 w.	13.- CALEFACCION-1 PLANTA PRIMERA	3.600 w.		
7 .- CALEFACCION-3 PLANTA BAJA	3.600 w.	14.- CALEFACCION-2 PLANTA PRIMERA	2.700 w.		



REF.	UT.	DESCRIPCIÓ	MATERIAL	AMPLADA*ALÇADA	TIPUS VIDRE	MIDES VIDRE
P1	1	Porta interior d'un full batent.	Fusta	0,70*2,20	-----	-----
P2	9	Porta interior d'un full batent.	Fusta	0,80*2,20	-----	-----
F1	1	Vidriera fixa.	Fusta/Vidre	1,60*1,18	Simple.	1 uf. 1,53*1,11

*Totes les peces de fusteria exterior, disposaran d'airejadors d'acord amb el CTE (HS3).
*Les mides es comprovaran a l'obra.



PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Aquest projecte s'adapta al Plec de Condicions Constructives Generals editat pel Col·legi d'Arquitectes del que se'n guarda una còpia a l'estudi de l'Arquitecte per a consultes d'aquelles persones vinculades al projecte que ho necessitin.

PLEC DE CONDICIONS CONSTRUCTIVES PARTICULARS

Aquest plec és complementari pels aspectes no definits en el plec de condicions principal adaptat al CTE.

En el cas de elements no definits expressament en aquest projecte es prendran com a condicions particulars dels elements constructius els editats per l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya en els volums "Condicions tècniques d'Edificació, Urbanització i Enginyeria Civil, tant pel que fa a la definició dels elements, condicions de subministrament i magatzematge, processos constructius criteris d'amidament i Normativa aplicable. Les partides compliran el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques DE L'EDIFICACIÓ

CONSTRUCTIVES

RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

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 al 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 la seva acceptació a la Propietat.

ENDERRÒC DE MUR DE MASONERIA

El mur a enderrocar no ha d'estar sotmès a càrregues o a l'empenta de les terres.

La zona a enderrocar no ha de tenir instal·lacions de servei i han de protegir-se els elements de servei públic que es puguin deteriorar.

L'ordre de l'enderroc ha de fer-se per parts, de dalt a baix i per tongades horitzontals successives.

Quan l'alçada lliure de una de les cares sigui més gran de 6 metres es tindran que col·locar bastides amb una barana.

CONDICIONS DEL PROCÉS

Es tindran que humitejar les parts a enderrocar per evitar la pols.

Quan es puguin produir desplaçaments laterals del mur, aquest s'apuntalarà i es protegirà per evitar el seu desplom.

Durant els treballs només s'admetrà que els treballadors estiguin sota el mur en el cas de que aquest tingui un gruix superior a 35 cm. La runa tindrà que abocar-se cap a l'interior del recinte de l'obra sense que aquesta produeixi pressions perilloses sobre el mur o forjats per acumulació de material. En acabar la jornada laboral no poden deixar-se sense protecció els murs que tinguin una alçada superior a 20 vegades el seu gruix. Es paratitzaran les obres en cas de pluja o vent superior a 60 Km/h.

ENDERRÒC D'EDIFICI

Els enderrocs es basaran en el següent: L'enderroc es plantejarà eliminant prèviament de l'edifici els elements que puguin perforbar el desenrunament.

Els elements resistents s'enderrocaran, en general, en l'ordre invers al seguit per la construcció: Enderrocant primerament la coberta, descendint planta a planta. Alleugerant les plantes de forma simètrica. Alleugerant la càrrega que gravita en elements abans d'enderrocar-los. Contraestant o anul·lant els components horitzontals d'arcs i voltes. Estintolant en cas necessari els elements en voladís. enderrocant les estructures hiperestàtiques en l'ordre que impliqui menors fletxes i desplaçaments. mantenint o introduint els estintolaments necessaris.

L'ordre y la forma definitiva de execució i els mitjans a utilitzar en cada cas se ajustarà a las prescripcions dictades por la Direcció Tècnica de la Obra.

L'edifici al començament de l'enderroc estarà rodejat de una tanca o mur de alçada no inferior a 2 metres. Les tanques es situaran a una distancia del edifici no menor de 1,5 metres. Quan dificulti el pas es disposaran al llarg del tancament llums vermells amb una distancia entre elles no més gran de 10 metres i en les cantonades.

Abans de l'enderroc es protegiran els elements de servei públic que puguin ser afectats per ella com les boques de rec, incendi tapes i imbornals de clavegueres, fanals, etc. No es permetran fogueres dins del edifici i al exterior estaran protegides del vent i vigilades. En cap cas que es farà servir el foc amb propagació de flames com a mitjà d'enderroc.

Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran les escomeses de les instal·lacions, d'acord amb les companyies subministradores. Es taponarà el clavegueram i es revisaran els locals de l'edifici, comprovant que no existeix magatzematges de matèries combustibles o perilloses i altres derivacions d'instal·lacions que no procedeixin de les peces del edifici, així com si s'han buidat tots els dipòsits i canonades de les instal·lacions.

Es deixaran previstes preses d'aigua pel rec per evitar la formació de pols en el transcurs dels treballs. En la instal·lació de grues i maquinaria a utilitzar, es mantindrà la distancia de seguretat a les línies de conducció elèctrica i es consultaran les normes NTE-IEB "Instal·lacions de electricidad, baja tensión" i NTE-IEP "Instal·lacions de electricidad, puesta a tierra". L'ordre de

l'enderroc s'efectuarà en general de dalt cap a baix de tal manera que l'enderroc es realitzi pràcticament al mateix nivell sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'aparquin o bolquin.

Sempre que l'altura de possible caiguda del operari sigui superior a 3 metres es faran servir cinturons de seguretat, ancorats a punts fixes, o es disposaran de bastides. Es disposarà de passarel·les per a la circulació entre espais o nervis dels forjats als que s'hagi tret l'entrebogat. No es suprimiran els elements atirantats o de enriostament en tant no es suprimeixin o contrarestin les accions que incideixin a ells. En elements metàl·lics en tensió es tindrà present l'efecte d'oscil·lació al realitzar el tall o suprimir tensions.

En general es desmuntaran sense trencar els elements que puguin produir talls o lesions, com vidres o aparells sanitaris. El trencament d'un element es farà en trossos que tinguin una mida manejable per una sola persona.

S'evitarà la formació de pols regant lleugerament els elements i runes.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 Kg/m² sobre els forjats, encara que aquests estiguin en bon estat. No s'acumularà runa sobre les bastides. No s'acumularà runa sobre o recolzada sobre tanques, murs i suports, mentre tinguin que estar en peu.

En acabar la jornada laboral no tindran que quedar elements del edifici en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu enderroc. Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectats per aquesta.

Serà d'aplicació obligatòria sense excepció la normativa que s'especifica a "l'Estudi bàsic de seguretat i salut" annex a aquest projecte o realitzat apart.

MOVIMENT DE TERRES

DISPOSICIONS GENERALS

Durant les diverses etapes de la construcció, les obres es mantindran en perfectes condicions de drenatge, sempre que sigui materialment possible.

Els dipòsits de terra que es formin, tindran forma regular, superfície llisa que afavoreixi l'escorriment de l'aigua i talussos estables que evitin qualsevol esclavissada, vigilant d'evitar arrossegaments i que obstaculitzin el curs de l'aigua de rius i torrents que hi hagi a prop de la construcció.

El material provenen d'aquests treballs no es podran col·locar de forma que representi perill per a les construccions properes per la seva pressió directe o sobrecàrrega.

En el cas de que els talussos, executats segons les ordres rebudes, resultin inestables i puguin donar origen a desprendiments; el constructor està obligat a eliminar els materials despresos, tornant a col·locar-los al seu estat original si així se l'hi ordena.

Per el reblert de zones baixes es podrà fer servir el material que s'obtingui de l'execució d'aquests treballs, lliure de tota matèria inservible i ja classificada, fent-se aquest treball per tongades en forma definida en terraplens.

REPLANTEIG PREVI

Consisteix en portar al terreny les dades expressades en la documentació tècnica de les obres que es volen realitzar, fixant les zones previstes per a la edificació i les zones destinades a altres usos, de forma que puguin fer-se feines prèvies (explanacions, buidats, etc.) que permetin realitzar posteriorment el replanteig definitiu.

Efectuada l'adjudicació de l'obra, l'Aparellador portarà a terme sobre el terreny un replanteig previ de l'obra i de les diferents parts, en presència del Contractista, fixant-se l'emplaçament de les instal·lacions auxiliars de l'obra, així com les àrees en que s'ha d'actuar abans de realitzar-se el replanteig definitiu.

Subministrament d'eines i de personal: el Contractista està obligat a facilitar tota classe de mitjans, tant humans com materials per efectuar el replanteig.

REPLANTEIG DEFINITIU

Efectuades les instal·lacions prèvies de l'obra, com casetes, tanques etc. i netejades les zones d'actuació, haurà de procedir-se per l'Aparellador i en presència del Constructor al replanteig general i anivellació del terreny d'acord amb els plànols d'obres i a les dades o ordres que es facilitin per l'Arquitecte.

Aquest replanteig general 1a. fase del replanteig general definitiu, fixaran els perfils del terreny que s'ordenen per l'Aparellador de l'obra com a base per l'amidaven del buidats i terraplens.

Una vegada executats els buidats, terraplenats i en el moment que el terreny es trobi en condicions de anivellació per a procedir al replanteig de pous i rases, es realitzarà el replanteig definitiu en la seva última fase.

DESBROSSAT I NETEJA DEL TERRENY

Les operacions de desbrossat hauran de ésser efectuades amb les degudes precaucions de seguretat, a fi d'evitar mals en les construccions existents, propietats afrontades, vies o serveis públics i accidents de qualsevol mena. Quan els arbres que s'enderroquin puguin ocasionar mals a altres arbres que hagin de ésser conservats o a les construccions afrontades es trossejaran, des del ramatge fins al peu, o es procurarà que caiguin al peu de la zona de neteja.

En els desmunts, totes les soques més grans de 10 cm. de diàmetre s'eliminaran fins a una profunditat de 50 cm. per sota del nivell explanat.

Avanç d'efectuar el reblert, sobre el terreny natural, es procedirà igualment al desbrossament del mateix, eliminant-se les soques i arrels de forma que no en quedi cap dins del fonament de reblert i a menys de 15 cm. de profunditat sota la superfície natural del terreny, eliminant-se així mateix els que existeixin per sota dels terraplens.

Els forats deixats amb motiu de l'extracció de soques i arrels es reblaran amb terres del mateix terra, fent-se la compactació necessària per aconseguir la del terra existent.

Quan existeixin pous o forats en el terreny el seu tractament serà fixat per l'Arquitecte segons el cas.

Tots els materials que puguin ésser destruïts pel foc, seran cremats, d'acord amb les normes que sobre el particular existeixin en cada localitat.

Els materials no combustibles, podran ser utilitzats pel Constructor de la forma que consideri més oportuna, prèvia acceptació de la Direcció Tècnica.

EXPLANACIÓ, DESMONTAT I BUIDAT

Aquests treballs es faran, ajustant-se a les alineacions, pendents, dimensions, i altres informacions contingudes en els plànols i reflectides en el terreny pel replanteig.

La terra vegetal deurà separar-se de la resta dels productes explanats, permetent-se la seva utilització posterior només en la protecció de talussos o zones jardinades.

Tots els materials que s'obtinguin excepte les pedres vegetals i llims, podran ésser utilitzats en reblert, prèvia autorització de la Direcció Tècnica. Podrà ésser emprats fragments de roca que s'obtinguin en la protecció de talussos o canalitzacions d'aigües que es realitzin com a defensa contra possibles erosions.

TERRAPLENS I REBLERTS

Terraplè o reblert es la massa de terra o altres materials amb que es replena un forat, es fa un talús, s'anivella un terreny o es porten a terme obres similars.

Els terraplenats especials s'executaran de forma que el constructor seguirà perfectament als plànols que es facilitin o en la mancança d'aquests a les ordres que rebi.

EXCAVACIÓ DE RASES I Pous

Les rases seran replantejades amb cura, fent-se servir el sistema de cadiretes com a procediment més exacte i de fàcil rectificació durant l'execució dels treballs.

Una vagada verificat el replanteig, es notificarà el començament de qualsevol excavació, al objecte de poder efectuar qualsevol amidament, no podent-se modificar el terreny natural adjacent sense la prèvia autorització. Per a la bona marxa dels treballs els obrers es posaran tot el llarg de la rasa fins a una alçada de 1,45 m., les terres picades es palejaran directament a la superfície del terreny; passada aquesta alçada, s'extrauran mitjançant altres graons d'operaris situats a mitges alçades i pel sistema que es cregui més oportú.

Quan apareix aigua en la rasa que s'està excavant, s'utilitzaran els mitjans i instal·lacions auxiliars que siguin necessaris per esgotar-les, efectuant-se de forma que s'eviti la segregació dels materials que han de compondre la fàbrica de fonaments.

Els materials procedents de l'excavació es buidaran als llocs designats a tal efecte, podent-se utilitzar en reblert, talussos, terraplens, etc. si reuneixen les condicions exigides per aquests i en tot cas es procurarà que no obstaculitzin la marxa de les obres i les torrenteres.

La superfície de fonament es netejarà de tot el material fluix o solt, i les esquerdes i forats es rebliran adequadament. S'eliminaran igualment les fulles soltes o desintegrades i els extractes primers. Si la fonamentació es recolza sobre material cohesiu, els últims 30 cm d'excavació no s'efectuaran fins el moment abans de realitzar el fonament.

La terra vegetal que no s'hagués extret en el desbrossament i que apareix en l'excavació es remenarà i apilarà pel seu ús posterior, d'acord amb el que s'ordini, tenint-se que apilar separada de les demés terres.

L'amplada de les rases serà de tal manera que es permeti de disposar dels mitjans auxiliars per a construir-la, considerant-se com una mínima distància de 30 cm al parament de l'obra de fàbrica.

Tant el fons com a les parets laterals tindran la forma i dimensions exigides en els plànols, devent ser refinades fins a aconseguir una diferència no menor de 5cm., a menys que es construeixi encofrat de fusta tal com es proposa en l'estat d'amidaments del projecte.

Quan conseguida la profunditat assenyalada en els plànols no s'obtingui una superfície i material escaient, podrà la Direcció de l'Obra modificar aquesta profunditat per assegurar-se un fonament satisfactori.

Estrebats;

S'han d'efectuar totes els estrebats necessaris per a garantir la seguretat de les operacions i la bona execució dels treballs.

Serà d'obligació per al Constructor la diària revisió dels estrebats avanç de començar la jornada laboral.

Dipòsit de les terres:

Les terres dipositades a ambdós costats de les rases, ho estaran de tal manera que no produeixin molèsties al tràfec i al normal desenvolupament dels treballs.

SANEJAMENT

COL·LECTORS

Els col·lectors seran de P.V.C., els quals tindran que quedar fixats de manera sòlida a l'obra, amb els pendents determinats per a cada tramada que no podran ser inferiors al 1,5 %. Tenen que ser estancs a una pressió de 2Kg/cm². Subjectar-se amb abraçadores repartides a intervals regulars separades un màxim de 150 cm. entre cada una d'elles. Les unions entre els tubs tenen que encolar-se o amb junta tòrica, segons el conducte utilitzat. El col·lector no ha de tenir en el sentit del recorregut descendent cap reducció de la secció. El pas a través dels elements estructurals es té que protegir amb contratub de major secció tenint-se que rejuntar la junta així creada amb massilla. En cap cas es disposaran trams horitzontals o en contrapendent per petits que aquests siguin.

No es podran manipular ni corbar els canvis direccionals i les connexions tindran que fer-se mitjançant peces especials i tots els talls tindran que produir-se en sentit perpendicular al sentit longitudinal dels mateixos.

PERICONS

Els pericons s'efectuaran amb paraments verticals i solera de formigó en massa de 200Kg/cm² de ciment Portland P350 per m³, Per a obtenir una resistència característica als 28 dies de 100 Kg/cm². Els paraments interiors s'enfosquiran amb morter de ciment Portland i sorra en la proporció de 1:3 i es lliscaran amb el mateix formigó amb les cantonades arrodonides. Aquests pericons disposaran de llosa registrable de formigó armat de 350 Kg. de ciment Portland P-350 per m³, per obtenir una resistència característica de 180 Kg/cm², amb un armat format per barres de 8mm. de diàmetre d'acer AE-46 formant quadricula cada 10 cm. i soldats al cercol de perfil laminat L-50-5. Aquesta llosa anirà recolzada a galze practicat en els paraments verticals del pericó.

IMBORNALS SIFÒNICS PER A LOCALS HUMITS

Es situaran imbornals *sifonats* en les cambres humides de plantes soterrani de 25*25 de P.V.C. i de un diàmetre interior de 60 mm., amb tub de desguàs de P.V.C. Aquests imbornals *sifonats* seran de sortida vertical i es col·locaran sobre llit de massilla asfàltica i enrasat amb el paviment el qual s'efectuarà amb lleuger pendent fins els imbornals.

POUS DE REGISTRE

Aquests pous seran de planta circular i es situaran en el clavegueram exterior per el registre dels col·lectors quan aquests passin a una profunditat superior als 90 cm. Aquests pous seran de solera i paraments verticals de formigó en massa de 200Kg. de ciment Portland P-350 per m³, per a obtenir la resistència característica indicada als plànols corresponents als 28 dies sota proveta cilíndrica. En l'interior del pou i encastats als murs, es col·locaran graons de 15 cm. separats entre ells 30 cm. Es coronaran aquests tipus de pous amb tapes de fosa i cercols d'acer enllaçats amb el paviment.

FONAMENTS

FORMIGÓ DE REBLERT DE RASES I POUS

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits en la seva massa i la secció dels fonaments no pot quedar disminuïda en cap punt per elements aliens com l'encofrat. Després del formigonat, l'armat ha de mantenir-se en la posició prevista en el projecte, adquirint el formigó una resistència característica als 28 dies sota proveta indicada als plànols corresponents.

La temperatura escaient per a formigonar està compresa entre els 5° C i els 40° C, s'aturarà de formigonar quan sigui previsible que en les properes 48 hores següents al formigonat la temperatura pugui assolir una diferència de 2° C fora dels límits assenyalats. Fora d'aquest límits el formigonat requerirà precaucions explícites així com l'autorització de la Direcció Facultativa. En aquest cas es precís efectuar provetes amb les mateixes condicions de l'obra a fi de poder verificar la resistència realment aconseguida. El formigó s'ha d'abocar avanç d'iniciar-se els primers símptomes d'enduriment, a una temperatura mínima de 5° C. Si l'abocat es produeix des de camió, s'ha de produir evitant disgregacions. La compactació del formigó s'ha de produir per un vibrat depenent del vibrador la alçada màxima de tongada. S'ha de produir un vibrat de tal manera que s'aconsegueixi compactar la massa i sense que es produeixin segregacions.

Per a realitzar juntes de formigonat no previstes en el projecte, es necessari l'autorització i les indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Al reiniciar el formigonat ha de retirar-se la capa superficial de morter, deixant els àrids al descobert i netejant la junta sense utilitzar productes corrosius. Avanç de formigonar de nou ha de humitejar-se la junta; quan la interrupció hagi estat superior a 48 hores, tindrà que recobrir-se la junta amb resina epòxid

No ha de posar-se en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells. En el període comprès entre l'enduriment inicial fins aconseguir el 70 % de la resistència prevista, han de mantenir-se humides les superfícies del formigó essent la mínima duració d'aquest procés de set dies.

ARMAT DE FONAMENTS

Les armadures col·locades tenen de estar netes d'òxids, pintures, grassa de altres substàncies perjudicials, les armadures tenen que anar subjectes entre elles de manera sòlida i al encofrat, de forma que mantinguin la seva posició durant l'abocament i el vibrat del formigó. El diàmetre de les armadures té que ser com a mínim de 12 mm. i les de repartiment o estreps te que ser com a mínim de 6mm. Les armadures d'espera dels elements verticals tenen que lligar-se a l'engraellat inferior dels fonaments. El recobriment de les armadures, incloses les de repartiment o estreps tenen que estar a un mínim de 7 cm de la base dels fonaments, un mínim de 5 cm. respecte dels laterals. Per aconseguir aquests recobriment hi ha que utilitzar separadors. La distància entre les armadures serà com a mínim de 2cm. o 6/5 del diàmetre del àrid de major diàmetre de l'armadura que el tingui més gran. En les zones de compressió només poden entrar en contacte 3 armadures o 4 si no porten unió. En cap punt de la unió es poden superar 4 armadures. El diàmetre del cercle circumscrit de les armadures en contacte ha de ser un mínim de 70 mm. En les zones de tracció poden entrar en contacte 3 armadures com a màxim. El diàmetre del cercle circumscrit ha d'ésser com a mínim de 50 mm. Només es poden produir unions en els punts indicats en el projecte o autoritzats per la Direcció facultativa. Han de realitzar-se per encavalcament mitjançant prolongació recta, per a executar-ho de forma diferent es requereix l'autorització i les instruccions explícites de la Direcció Facultativa. Sempre han de complir-se les següents condicions: No s'admeten encavalcaments a les barres d'un engrallat de menys de tres metres de longitud, per a longituds superiors el encavalcaments ha de fer-se a eix de pilar en l'armadura superior, entre pilars en l'armadura inferior. La separació d'armadures ha de ser com a mínim de quatre diàmetres. Per a armadures en tracció hauran d'estar com a mínim el diàmetre de la major; com a mínim de 2 cm. i com a mínim 6/5 del diàmetre del àrid més gran. Si la secció de les armadures encavalcades es de menys del 50 % de les existents, la armadura transversal ha de ser 1/3 de la secció de l'armadura de diàmetre més gran. Si la secció es més gran d'un 50% té que ésser 2/3.

ENCOFRAT DE FUSTA EN FONAMENTS

Els elements que formen l'encofrat han d'ésser suficientment rígids i resistents per suportar sense deformació que superi les admissibles, les accions estàtiques i dinàmiques que el *formigonat* que comporta. A d'ésser el suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de massa entre les juntes. Ha de senyalitzar-se en els encofrats l'alçada de formigonat. Han de preparar-se els encofrats de manera que permetin un fàcil desencofrat. Aquest desencofrat ha de produir-se sense cops ni sotragades. El termini de desencofrat es el que determinarà la Direcció Facultativa.

Les toleràncies de muntatge i deformacions pel formigonat son les següents:

- Replanteig parcial dels eixos pot oscil·lar en més o en menys un màxim de 20mm.
- El replanteig total dels eixos pot oscil·lar en més o en menys en un màxim de 50 mm.
- Les dimensions poden oscil·lar en menys un màxim de 30mm. i en més un màxim de 60 mm.
- L'aploimat pot oscil·lar en més o en menys un màxim de 10 mm.
- La *planor* pot oscil·lar en més o en menys un màxim de 10 mm. en el tram d'un metre lineal.

L'interior del encofrat ha d'estar pintat amb pintura desencofrat avanç del seu muntatge, sense que es produeixin regateres. L'encofrat i el fons de les rases i dels pous, han de ser nets en el moment del formigonat. Avanç de formigonar ha de humitejar-se l'encofrat i ha de comprovar-se la situació en relació de les armadures, el anivellat, l'aploimat i la solidesa del conjunt.

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

FORMIGÓ EN REBLERT DE MURS

Després del formigonat de les armadures han de mantenir la posició prevista en el projecte. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits en la seva massa i la secció dels murs no pot quedar disminuïda en cap punt pels elements aliens com l'encofrat. El mur acabat té que tenir una superfície llisa i uniforme. Adquirint el formigó una resistència característica als 28 dies sota prova cilíndrica indicada als plànols corresponents.

Toleràncies d'execució:

Replanteig parcial del eixos: ± 20 mm.

Replanteig total del eixos: ± 40 mm.

Replanteig dels eixos entre dues plantes consecutives: ± 20 mm.

Aplomat en una planta: ± 10 mm.

Aplomat total: ± 30 mm.

Dimensions del mur: $+ 20$ mm. / $- 10$ mm.

Posició de les armadures : ± 10 mm.

No s'acceptaran toleràncies en el recobriment de les armadures.

La temperatura escaient per a formigonar està compresa entre els 5°C i els 40°C, s'aturarà el formigonat quan sigui previsible que en les properes 48 hores la temperatura pugui baixar a 0°C. Fora d'aquests límits el formigonat requerirà precaucions explícites així com l'autorització de la Direcció Facultativa. En aquest cas es necessari efectuar provetes amb les mateixes condicions de l'obra a fi de poder verificar la resistència realment aconseguida. L'encofrat, si es de fusta, ha de tenir la suficient humitat a fi de que no absorbeixi l'aigua del formigó. L'abocament es preveu amb cubilot, preveient que no es produeixin disgregacions.

El formigó hi ha que abocar-lo avanç d'iniciar-se els primers símptomes d'enduriment a una temperatura mínima de 5°C. La compactació del formigó s'ha de produir per vibrat depenent del vibrador la alçada màxima de la tongada. Ha de produir-se un vibrat de tal manera que s'aconsegueixi compactar la massa i sense que es produeixin segregacions. Quan s'hagi reblert el mur no s'ha de pretendre corregir el seu aplomat.

No ha de posar-se en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells. En el període comprés entre l'enduriment inicial fins aconseguir el 70% de la resistència prevista ha de mantenir-se humides les superfícies del formigó essent la mínima duració d'aquest procés de quinze dies en el cas de temps sec i calorós i de set dies en el cas de temps humit.

Per a efectuar juntes de formigonat no previstes en el projecte es necessari l'autorització i les indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Al recomençar el formigonat ha de retirar-se la capa superficial de morter deixant els àrids al descobert i netejant la junta sense utilitzar productes corrosius. Avanç de formigonar una altre vegada ha de humitejar-se la junta; quan la interrupció hagi estat superior en temps a les 48 hores haurà de recobrir-se la junta amb resina epoxi.

ARMAT EN MURS

Les armadures col·locades tenen que estar netes d'òxid, pintures, greix i d'altres substàncies perjudicials. Les armadures tenen que anar subjectes de manera sòlida al encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocat i vibrat del formigó. Les armadures d'espera han de anar subjectes a l'engraellat del fonament. L'armadura de repartiment ha de subjectar-se a l'armadura principal mitjançant el lligat simple i no per soldadura. La secció equivalent de les armadures no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Els ganxos d'ancoratge no han de tenir esquerdes ni fissures. Per aconseguir els recobriments s'han que utilitzar separadors. La distància entre armadures serà com a mínim de 2cm o 6/5 del diàmetre del àrid més gran o del diàmetre de l'armadura que el tingui més gran. En les zones de compressió només poden entrar en contacte 3 armadures o 4 si no tenen embrancaments. En cap punt de l'embranchament es poden superar 4 armadures. El diàmetre del cercle circumscrit de les armadures en contacte ha de ésser de un mínim de 70 mm. En zones de tracció poden entrar en contacte tres armadures com a màxim. El diàmetre del cercle circumscrit ha de ésser com a mínim de 50 mm. Només es poden produir embrancaments en els punts indicats en el projecte o autoritzats per la Direcció Facultativa. Els embrancaments podran realitzar-se o be per cavalcament o be per soldadura i en cas de pretendre un altre procediment haurà de requerir-se l'autorització de la Direcció Facultativa, i en el cas de procedir-se a embranchar per soldadura serà necessari verificar l'aptitud per al soldat en la corresponent obra.

No es poden cavalcar-se armadures de diàmetre igual o superior a 30 mm. sense justificar d'una forma satisfactòria el seu comportament.

Distància lliure entre barres: $\geq \emptyset$ màxim; ≥ 2 cm.; $\geq 6/5$ àrid màxim.

Distància lliure entre barra doblada i parament: $\geq 2 \emptyset$

Distància entre barres empalmades per cavalcament: $\leq 4 \emptyset$

Distància entre barres a tracció cavalcades: $\leq 4 \emptyset$; $\geq \emptyset$ màxim; ≥ 2 cm. $\geq 6/5$ del \emptyset del àrid màxim

No han de adreçar-se els colzes, excepte si es pot verificar que es realitza sense danys a les armadures.

ENCOFRATS DE FUSTA EN MURS

Els elements que formen l'encofrat han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar sense deformació que superi les admissibles, les accions estàtiques i dinàmiques i el formigonat que comporta. Han de ser suficientment estancs per a impedir una pèrdua apreciable de massa entre les juntes. Ha de senyalitzar-se en els encofrats l'alçada de formigonat. Hauran de preparar-se els encofrats de forma que permetin un fàcil desencofrat. El desencofrat ha de produir-se sense cops ni sotragades. El termini de desencofrat el determinarà la Direcció Facultativa.

L'interior del encofrat ha de estar pintat amb pintura desencofrant avanç del seu muntatge, sense que es produeixin regateres. L'encofrat i els fons del mur han de estar nets en el moment de formigonar. Avanç de formigonar ha de mullar-se l'encofrat i comprovar-se la situació en relació a les armadures, el anivellat, el aplomat i la solidés del conjunt.

Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm.

Moviments del conjunt: $\leq L / 1000$

Toleràncies d'execució:

Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm.

Replanteig total dels eixos: ± 50 mm.

Horitzontalitat superior: ± 50 mm.

Horitzontalitat inferior: ± 50 mm.

Amplada: ± 20 mm.

Aplomat: ± 20 mm.

Avanç de formigonar ha de comprovar-se la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

FORMIGÓ DE REBLERT DE PILARS

Després del formigonat de les armadures ha de mantenir-se la posició prevista en el projecte. El formigó posat no ha de tenir disgregacions o buits en la seva massa i la secció dels pilars no pot quedar disminuïda en cap punt per elements aliens com l'encofrat. El pilar acabat ha de tenir una superfície llisa i uniforme, adquirint el formigó una resistència característica als 28 dies sota proveta cilíndrica indicada als plànols corresponents. La temperatura del formigó en el moment de l'abocament ha de ser superior o igual a 5°C i la temperatura dels elements on s'aboca ha de ser igual o superior a 0°C.

Toleràncies d'execució:

Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm.

Replanteig total dels eixos: ± 40 mm.

Replanteig dels eixos entre dues plantes consecutives: ± 20 mm.

Aplomat en una planta: ± 10 mm.

Aplomat total: ± 30 mm.

Dimensions del pilar: ± 10 mm.

Alçada del pilar + 20 mm; - 10 mm.

Posició de les armadures: ± 10 mm.

No s'acceptaran toleràncies en el recobriments de les armadures.

La temperatura escaient per formigonar està compresa entre els 5°C i els 40°C, es parerà de formigonar quan sigui previsible que en les 48 hores següents la temperatura pugui baixar fins a 0°C. Fora d'aquests límits el formigonat requerirà precaucions explícites així com l'autorització explícita de la Direcció Facultativa. En aquest cas es necessari efectuar provetes amb les mateixes condicions de l'obra a fi de poder verificar la resistència realment aconseguida. L'encofrat se es de fusta, ha de tenir la suficient humitat a fi de que no absorbeixi l'aigua del formigó. L'abocament es preveu amb cubilot, tenint-se que fer sense que es produeixin disgregacions.

El formigó hi ha que abocar-lo avanç d'iniciar-se els primers símptomes d'enduriment. La compactació del formigó s'ha de produir per vibrat depenent del vibrador l'alçada màxima de tongada. Ha de produir-se un vibrat de tal manera que s'aconsegueixi compactar la massa i sense que es produeixin segregacions. Quan s'hagi reblert el pilar no ha de pretendre corregir el seu aplomat.

En el període comprés entre l'enduriment inicial fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, han de mantenir-se humides les superfícies del formigó essent la mínima duració d'aquest procés de quinze dies en el cas de temps sec i calorós i de set dies en el cas de temps humit.

Per a realitzar juntes de formigonat no previstes en el projecte, es necessari l'autorització de la Direcció Facultativa. Al reiniciar el formigonat ha de retirar-se la capa superficial de morter, deixant els àrids al descobert i netejant la junta sense utilitzar productes corrosius. Avanç de formigonar un altre vagada ha de humitejar-se la junta; quan la interrupció hagi estat superior en temps a 48 hores, ha de recobrir-se la junta amb resina epòxid.

No ha de posar-se en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

ARMADURES EN PILARS

Les armadures col·locades tenen que estar netes d'òxid, pintures, greixos i d'altres substàncies perjudicials. Les armadures tenen que estar subjectes entre elles de manera sòlida i al encofrat, de manera que mantinguin la seva posició en el transcurs del abocament i vibrat del formigó. Les armadures de espera dels pilars d'arrencada han de subjectar-se a l'engraellat dels fonaments. Els estreps han de subjectar-se a l'armadura principal mitjançant lligament i no per soldadura. La secció equivalent de les armadures no ha d'ésser inferior al 95% de la secció nominal. Els ganxos d'ancoratge no han de tenir esquerdes ni fissures. Per aconseguir els recobriments hi ha que utilitzar separadors. Es poden posar en contacte 3 armadures com a màxim de l'armadura principal i 4 si no porten embrancaments i que la peça no estigui comprimida. El diàmetre equivalent no ha de ésser inferior a 70 mm.

Només es poden produir embrancaments en els punts indicats en el projecte o autoritzats per la Direcció Facultativa. Els embrancaments podran realitzar-se o bé per encavalcament o bé per soldadura i en cas de pretendre un altre procediment tindrà que requerir-se l'autorització de la Direcció Facultativa, i en cas de procedir-se a empalmar per soldadura serà necessari verificar l'aptitud per al soldat en la obra corresponent.

Distància lliure entre les barres

Distància lliure entre barres: $> = \emptyset$ màxim ; $> = 2$ cm. ; $> = 6/5$ àrid màxim.

Distància lliure entre barres i parament: $> = \emptyset$ màxim ; $> = 3/4 \emptyset$ àrid màxim ; $> = 20$ mm. ; $< = 40$ mm.

Distància lliure entre barres doblades i parament: $> = 2 \emptyset$

Distància entre barres empalmades per encavalcament: $< = 4 \emptyset$

Distància entre barres a tracció encavalcades: $< = 4 \emptyset$; $> = \emptyset$ màxim ; $> = 2$ cm. $> = 6/5$ del \emptyset del àrid màxim

No han d'adreçar-se els colzes, excepte si es pot verificar que es realitza sense danys a les armadures.

ENCOFRATS METÀL·LICS PER A PILARS

Els elements que formen l'encofrat han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense deformació que superi les admissibles, les accions estàtica i dinàmiques, que comporta el seu formigonat. Ha de ser el suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de massa entre les juntes. Ha de senyalitzar-se en els encofrats l'alçada del formigonat. El desencofrat ha de produir-se sense cops ni sotragades. El termini de desencofrat es el que determinarà la Direcció Facultativa. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb pintura desencofrant avanç del seu muntatge, sense que es produeixin regateres. L'encofrat i el fons del pilar, han de estar nets en el moment del formigonat. L'encofrat ha de muntar-se de forma que permeti un desencofrat fàcil.

Moviments locals del encofrat: $< = 5$ mm.

Moviments del conjunt: $< = L/1000$

Toleràncies d'execució:

Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm.

Replanteig total dels eixos: ± 40 mm.

Dimensions: ± 10 mm.

Aplomat: ± 10 mm.

Avanç de formigonar ha de comprovar-se la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

FORMIGÓ EN JÀSSERES I CÈRCOLS

Després del formigonat les armadures ha de mantenir la posició prevista en el projecte. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits en la seva massa i la secció de les jàsseres o cercols no pot quedar disminuïda en cap punt per elements aliens al encofrat. La jàssera acabada ha de tenir una superfície llisa i uniforme, adquirint el formigó una resistència característica als 28 dies sota una proveta cilíndrica indicada als plànols corresponents. La temperatura del formigó en el moment del abocament ha de ser superior a 5°C i la temperatura dels elements a on s'aboca a de ser més gran o igual a 0°C.

Toleràncies d'execució:

Replanteig dels eixos respecte l'element de suport: ± 10 mm.

Aplomat en una planta : ± 10 mm.

Aplomat: ± 5 mm.

Dimensions de la jàssera : ± 10 mm.

Horitzontalitat: ± 5 mm. en 1 metre ; ± 15 mm. en total

Posició de les armadures : ± 10 mm.

No s'acceptaran toleràncies en el recobriments de les armadures.

La temperatura idònia per a formigonar està compresa entre els 5°C i els 40°C, es parerà de formigonar quan sigui previsible que en les 48 hores properes la temperatura pugui baixar a 0°C. Fora d'aquests límits el formigonat requerirà precaucions explícites així com l'autorització de la Direcció Facultativa. En aquest cas es necessari efectuar provetes amb les mateixes condicions de l'obra a fi de poder verificar la resistència realment aconseguida. L'encofrat, si es de fusta, ha de tenir la suficient humitat a fi de que no absorbeixi l'aigua del formigó. L'abocament es preveu amb cubilot, tenint-se que fer sense que es produeixin disgregacions.

El formigó s'ha de abocar avanç d'iniciar-se els primers símptomes d'enduriment. La compactació del formigó s'ha de produir per vibrat depenent del vibrador la alçada màxima de tongada. Ha de produir-se un vibrat de tal manera que s'aconsegueixi compactar la massa i sense que es produeixin segregacions. Quan s'hagi reblert la jàssera o cercol no s'ha de pretendre corregir el seu aplomat ni el seu anivellament.

En el període comprés entre l'enduriment inicial fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, han de mantenir-se humides les superfícies del formigó essent la mínima duració d'aquest procés de quinze dies en el cas de temps sec i calorós i de set dies en el cas de temps humit.

Per a realitzar juntes de formigonat no previstes en el projecte, es necessari l'autorització i les indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Al recomençar el formigonat ha de retirar-se la capa superficial de morter, deixant els àrids al descobert i netejant la junta sense utilitzar productes corrosius. Avanç de formigonar un altre vegada ha d'humitejar-se la junta; quan la interrupció hagi estat superior en temps a les 48 hores, haurà de recobrir-se la junta amb resina epòxid.

No ha de posar-se en contacte formigó fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

ARMADURES EN JÀSSERES

Les armadures col·locades tenen que estar netes d'òxid, pintures, greix i d'altres substàncies perjudicials, les armadures tenen que anar subjectes entre elles de manera solida i al encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocament i el vibrat del formigó. Els estreps han de subjectar-se a l'armadura principal mitjançant lligat simple i no per soldadura. La secció equivalent de les armadures no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Els ganxos d'ancoratge na han de tenir esquerdes ni fissures. Per aconseguir els recobriments hi ha que utilitzar separadors, es poden posar en contacte tres armadures com a màxim de l'armadura principal. El diàmetre equivalent del grup de les barres no pot ser inferior a 50 mm.

Només es pot produir embrancaments en els punts indicats en el projecte o autoritzats per la Direcció Facultativa. Els embrancaments podran realitzar-se o be per encavalcament o be per soldadura i en cas de pretendre un altre procediment haurà de requerir-se l'autorització de la Direcció Facultativa, i en cas de procedir-se a embrancar per soldadura serà necessari verificar l'aptitud per el soldat en la corresponent obra.

No han de encavalcar-se armadures de diàmetre igual o superior a 32 mm. sense justificar d'una forma satisfactòria el seu comportament.

Distància lliure entre barres: $\geq \emptyset$ màxim ; ≥ 2 cm. ; $\geq 6/5$ àrid màxim.

Distància lliure entre barra i parament: $\geq \emptyset$ màxim ; $\geq 3/4 \emptyset$ àrid màxim ; ≥ 20 mm. ; ≤ 40 mm.

Distància lliure entre barra doblada i parament: $\geq 2 \emptyset$

Distància entre barres embrancades per solapa ment: $\leq 4 \emptyset$

Distància entre barres a tracció encavalcades : $\leq 4 \emptyset$; $\geq \emptyset$ màxim ; ≥ 2 cm. ; $\geq 6/5$ del \emptyset del àrid màxim

No han de adreçar-se els colzes, excepte si es pot verificar que es realitza sense danys a les armadures.

ENCOFRATS DE FUSTA EN JÀSSERES

Els elements que formen l'encofrat han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar sense deformació que superi les admissibles, les accions estàtiques i dinàmiques, que comporta el seu formigonat. Ha de ser el suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de massa entre les juntes. Ha de senyalitzar-se a l'encofrat l'alçada de formigonat. Hauran de preparar-se els encofrats de manera que permetin un desencofrat fàcil. El desencofrat ha de produir-se sense cops ni sotragades. El termini de desencofrat es el que determinarà la Direcció Facultativa. El nombre de puntals de suport del encofrat i la separació entre ells dependrà de la càrrega total del element a formigonar. L'interior del encofrat ha de estar pintat amb pintura desencofrant avanç del seu muntatge, sense que es produeixin ragueres. L'encofrat i el fons del mur han e estar nets en el moment del formigonat. Avanç de formigonar ha de humitejar-se l'encofrat i ha de comprovar-se la situació en relació amb les armadures, l'anivellat, l'aplatat i la solidesa del conjunt.

Moviments locals del encofrat: ≤ 5 mm.

Moviments del conjunt: $\leq L/1000$

Toleràncies d'execució:

Replanteig total dels eixos respecte al element de suport: ± 30 mm.

Dimensions: $\pm 0,5$ %

Aplomat: ± 2 mm.

FORJATS DE BIGUETES ARMADES SEMIRRESISTENTS

Les biguetes hauran de tenir concedida i vigent l'autorització d'ús del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, d'aquesta autorització han de facilitar-se les fitxes tècniques corresponents a la Direcció Facultativa. El fabricant ha de garantir que els elements que subministra compleixen les característiques corresponents a la designació segons l'autorització en ús. El forjat ha de ser monolític per a garantir la rígidat i ha de estar sòlidament unit als elements de suport, en els que ha d'ancorar les armadures superiors, inferiors i de repartiment. Quan la bigueta no porti incorporada l'armadura superior o aquesta armadura sigui insuficient, hauran de massissar-se juntament amb els cercols les zones d'entrebigat en una amplada màxima al cantell del forjat, col·locant-se l'armadura superior que faci falta. Les biguetes han de recolzar-se en els elements de suport de manera que no disminueixi el cantell del forjat. Quan l'element de suport sigui d'acer laminat han de col·locar-se els connectors necessaris per a garantir la unió.

Fissuració màxima :

En ambient agressiu: $\leq 0,1$ mm.

En ambient agressiu: $\leq 0,2$ mm.

En ambient protegit: $\leq 0,3$ mm.

Toleràncies d'execució:

Gruix de la capa de compressió: - 5 mm; + 10 mm.

Distància entre els eixos de les semibiguetes: ± 5 mm.

Les semibiguetes han d'estar posades a nivell sobre els elements de suport del sostre i han de estintolar-se en els extrems i en longituds no més grans de 1,5 m. La col·locació de les semibiguetes i dels revoltos ha de realitzar-se de manera que no rebin cops que els puguin malmetre. La separació de les semibiguetes ha de regular-se col·locant revoltos als extrems. Els revoltos han de col·locar-se d'extrem a extrem, havent de recolzar-se sobre les ales de les semibiguetes. La superfície de contacte entre la semibigueta i el formigó abocat a l'obra ha de ser neta i sense elements estranys a fi d'assegurar l'adherència.

ESTRUCTURA D'ACER

En general es pintaran els perfils metàl·lics en la col·locació a l'obra abans de recolzar-hi els demés elements que s'hi suporten per evitar que quedi part de la superfície sense pintar.

PILARS

1-CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació del pilar format amb perfils normalitzats d'acer tipus A-42b o A-52b, laminat o conformat, utilitzats directament o formant peces compostes i col·locat a l'obra o treballat a taller amb o sense soldadura.

La seva execució compren les operacions que segueixen a continuació:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat d'eixos sobre les plaques d'ancoratge
- Preparació de perfils i peces a taller
- Col·locació i fixació provisional del pilar
- Aplomat del pilar
- Execució de les unions
- Comprovació final de l'aploamat

Ha d'estar col·locat a la posició indicada a la Direcció Facultativa, amb les modificacions aprovades al replanteig per la Direcció Facultativa

L'orientació del pilar ha de coincidir amb les indicacions de la D.T:

Ha d'estar correctament aplomat i anivellat.

Quan el pilar és compost, la disposició dels diferents elements del pilar, les seves dimensions, tipus d'acer, i perfils han de correspondre amb les indicacions de la Direcció Facultativa

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element ha de estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins del formigó, no és necessari que es pinti. Si ha d'estar algun temps a la intempèrie, se la protegirà amb vorada de ciment.

Si la unió del pilar d'arrencada i els fonaments o altre element estructural es fa per mitjà d'una placa amb espàrrecs roscats, aquest han de ser més llargs de 80 cm; una vegada aplomat, anivellat i centrat el pilar s'han d'immobilitzar les femelles amb punts de soldadura.

L'espai entre la placa i els fonaments s'ha de reblar amb morter pòrtland de dosificació 1:2, de consistència fluida i granulometria $\leq 1/5$ del gruix de junt.

Si els nusos són rígids han d'incorporar els trossos de jàssera corresponents fins al punt de moments flexors nuls.

No es permet reomplir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Col·locat a l'obra amb soldadura:

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

L'unió entre els pilars s'ha de fer per mitjà de platines de connexió col·locades perpendicularment respecte a l'eix del pilar i ha de complir les toleràncies d'aploamat fixades.

La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures contínues de penetració completa.

Característiques dels elèctrodes:

- Resistència a tracció del metall aportat:
 - Acer A-42b $>=42$ kp/mm²
 - Acer A-52b $>=52$ kp/mm²
- Allargament fins al trencament $>=22\%$
- Resistència $>=5$ kg m/cm²

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element:
 - D`1 m, com a màxim $+2$ mm
 - D`1 a 3 m $+3$ mm
 - De 3 a 6 m $+4$ mm
 - De 6 a 10 m $+5$ mm
 - De10 a 15 m $+6$ mm
- Fletxa (L=llum) $\leq L/1500$
 ≤ 10 mm
- Aplomat $\leq H/1000$
 ≤ 25 mm
- Dimensions de les plaques base dels pilars $+2\%$
- Planor de les plaques base del pilar $+0,2\%$
- Dimensions de rigiditzadors $+0,2\%$
- Replanteig parcial dels eixos $+6$ mm
- Replanteig total dels eixos $+13$ mm
- Llargària dels trossos de jàssera incorporats (LJ):
 - D`1 m de jàssera, com a màxim $+2$ mm
 - D`1 a 3 m de jàssera $+3$ mm
- Desviació vertical $\leq LJ/1000$
Tolerància total (suma de les toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural)
 ≤ 15 mm

Col·locació amb soldadura:

- Llargària de les soldadures:
 - De 15 mm, com a màxim $+0,5$ mm

- De 16 a 50 mm	+ -1,0mm
- De 51 a 150 mm	+ -2,0mm
- De més de 150 mm	+ -3,0mm

Perfils laminats:

Les toleràncies dimensionals i en pes per a la recepció de perfils i xapes són les establertes a la NBE-MV 102-1975, article 4.5.

Perfils conformats:

Les toleràncies dimensionals i en pes per a la recepció de perfils i xapes són les establertes a la NBE-MV 109-1975, article B.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El constructor ha d'elaborar un programa de muntatge que ha de ser aprovat per la Direcció Facultativa abans d'iniciar els treballs en obra.

La Direcció Facultativa ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la Direcció Facultativa i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de la estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Quan es faci necessari tensar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la Direcció Facultativa, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la Direcció Facultativa i abans del muntatge.

Col·locació amb soldadura:

- La soldadura a l'obra ha de ser elèctrica, manual, per arc descobert, amb elèctrode de fusible de qualitat estructural bàsica.
- Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i a una temperatura >0°C. Per temperatures <0°C es necessita l'autorització de la Direcció Facultativa
- Abans de soldar s'han de netejar les superfícies per unir, de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura de que quedin ben seques.
- Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
- Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
- Els operaris han de fer el tipus de soldadura pel qual estiguin qualificats segons la UNE 14-010 o la UNE EN 287 (1).
- Les condicions d'execució, disposició i ordre a realitzar les soldadures han de ser les establertes als articles corresponents de la NBE-MV 104-1966.

Treballat a taller:

- La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

BIGUES

NBE-MV 104-1996 "Norma Básica de la Edificación. Ejecución de las estructuras de acero laminado en edificación."

Perfils conformats:

NBE-MV 109-1979 "Norma Básica de la Edificación. Perfiles conformados de acero para estructuras de edificación."

BIGUES

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de : B44Z , D0A1 .

1. CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de biga formada amb perfils normalitzats d'acer tipus A-42b o

A-52b, laminat o conformat, utilitzats, directament o formant peces compostes i col·locat a l'obra o treballat a taller amb o sense soldadura.

La seva execució compren les operacions que segueixen a continuació:

- Preparació de la zona de treball.
- Replanteig de la biga en el seu recolzament.
- Col·locació i fixació provisional de la biga.
- Anivellació i aplomat de la biga.
- Execució de les unions.
- Comprovació final de la anivellació.

Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la Direcció Facultativa, amb les modificacions aprovades al replanteig per la Direcció Facultativa

Ha d'estar situada al nivell indicat a la Direcció Facultativa

Ha de ser horitzontal , si la Direcció Facultativa no fixa una inclinació específica.

Quan la biga és composta, la disposició dels diferents elements de la jàssera, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils, han de correspondre amb les indicacions de la Direcció Facultativa

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

No es permet reomplir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Col·locat a l'obra amb soldadura:

La soldadura no ha de tenir cap defecte que consisteixi seqüència en una llargària superior a 150mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus,

Les unions entre dues jàsseres s'han de fer per soldadura contínua de penetració completa i s'han de situar entre $\frac{1}{8}$ i $\frac{1}{4}$ de la llum amb una inclinació de 60°

Característiques dels elèctrodes:

- Acer A-42b	$\geq 42\text{Kp/mm}^2$
- Acer A-52b	$\geq 52\text{Kp/mm}^2$
- Allargament fins al trencament	$\geq 22\%$
- Resistència	$\geq 5\text{Kg m/mc}^2$

Toleràncies d'execució:

Llargària de l'element:

-D'1m, com a màxim	+ -2mm
D'1 a 3m	+ -3mm
De 3 a 6m	+ -4mm
De 6 a 10m	+ -5mm
De 10 a 15m	+ -6mm
Fletxa (L=Llum)	$\leq L/1500$ $\leq 10\text{ mm}$
Aplomat (D=cantell)	$\leq D/250$

Col·locació amb soldadura:

Llargària de les soldadures:

De 15 mm, com a màxim	+ -0,5mm
De 16 a 50 mm	+ -1,0mm
De 51 a 150 mm	+ -2,0mm
De més de 150 mm	+ -3,0mm

Perfils laminats:

Les toleràncies dimensionals i en pes per a la recepció de perfils i xapes són les establertes a la NBE-MV 102-1975, article 4.5.

Perfils conformats:

Les toleràncies dimensionals i en pes per a la recepció de perfils i xapes són les establertes a la NBE-MV 109-1975, article 8.

Tolerància total (suma de les toleràncies dels elements que formen el

Conjunt estructural $\leq 15\text{mm}$.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El constructor ha d'elaborar un programa de muntatge que ha de ser aprovat per la Direcció Facultativa abans d'indicar els treballs en obra.

La Direcció Facultativa ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'indicar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar la Direcció Facultativa i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.

No s'han de cimentar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la Direcció Facultativa, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la Direcció Facultativa i abans del muntatge.

Col·locació amb soldadura:

- La soldadura a l'obra ha de ser elèctrica, manual, per arc descobert, amb elèctrode de fusible de qualitat estructural bàsica.
- Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i a una temperatura $>0^\circ\text{C}$. Per a temperatures $>0^\circ\text{C}$ es necessita l'autorització de La Direcció Facultativa
- Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir, de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
- Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
- Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
- Els operaris han de fer el tipus de soldadura pel qual estiguin qualificats segons la UNE 14-010 o la UNE EN 287.
- Les condicions d'execució i ordre a realitzar les soldadures han de ser les establertes als articles corresponents de la NBE-MV 104-1966.

Treball a taller:

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

RAM DE PALETA**MORTERS**

El ciment que s'autoritzarà en la confecció dels morters serà Portland P350 i acomplirà amb les condicions descrites en el "Pliego de Condiciones para la Recepción de Cementos ET-75". Queda totalment prohibit utilitzar ciment aluminós.

S'utilitzaran preferentment àrids naturals provenint de riu de reconeguda solvència. Es posarà utilitzar sorra obtinguda per trituració de roques, sempre que la Direcció Facultativa ho autoritzi. La totalitat del àrid tindrà que passar pel tamis de 5 mm.

Quan no es disposi d'antecedents respecte l'àrid que s'ha d'autoritzar, aquest tindrà que complir amb el que es prescriu l'article 7-3 de la EH-80. Els àrids seran nets i la sorra aspra al tacte. El contingut màxim de l'argila serà del 5% i es comprovarà segons els assaigs UNE-7133 i 7134.

Podran utilitzar-se aquelles aigües que a la pràctica normal estiguin acceptades, si no es té suficient informació s'analitzarà l'aigua a utilitzar i s'haurà de complir amb el que senyala l'article 6 de l'EH-80.

El pastat del morter es farà preferentment amb la formigonera, realitzant-se la pastada com a mínim durant un minut. El ciment es barrejarà en sec amb la sorra i quan la mescla sigui homogènia s'afegirà l'aigua.

El morter es tindrà que fer servir durant les dues hores posteriors a la mescla. Durant aquest període de temps es podrà afegir aigua en petites quantitats per a compensar les pèrdues. Passat el termini de dues hores, el morter sobrant es refusarà sense intentar tornar a barrejar-lo amb morter nou.

MURS ESTRUCTURALS DE MAÓ PERFORAT

El mur ha de ser estable, resistent, pla i aplomat. Els maons han de col·locar-se a trencajunt i les filades han de ser totalment horitzontals. Ha de estar travat en els embrancaments amb altres murs, sempre que la modulació ho permeti, aquest embrancament ha de produir-se en filades alternes. Els forats de les finestres o portes han de tenir llindes resistent. En cas de fer-se regates s'han de fer amb una màquina escaient. Les regates han de fer-se amb un mínim de 70° de pendent.

Toleràncies d'execució:

Replanteig parcial: ± 10 mm.

Replanteig total: ± 20 mm.

Distància entre forats de portes o finestres: ± 20 mm.

Alçada: ± 15 mm. en 3 m. ; ± 25 mm. en total

Aplomat: ± 10 mm. en 3 m. ; ± 30 mm. en total

Horitzontalitat en filades: ± 2 mm. en 1 m. ; ± 15 mm. en total

Gruix de les juntes: ± 2 mm.

Hauran d'efectuar-se els murs en una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 40°C sense presència de pluges. Si es sobrepassen aquests límits es tindrà que revisar-se l'obra executada al cap de 48 hores i han d'enderrocar-se les parts afectades. En cas de vent superior a 50 Km/h, es tindrà que suspendre les feines i protegir-se les parts afectades. Els murs han d'aixecar-se si es possible en filades senceres. Els maons a col·locar han de tenir una humitat necessària a fi i efecte de que no absorbeixin l'aigua del morter. Les peces han de col·locar-se longitudinalment i han de assentar-se sobre el morter.

EMBANS I PAREDONS

Aquest tipus de murs no podran ser estructurals, només de tancament. Els maons han de tenir un color uniforme si la Direcció Facultativa no fixa una condició diferent. Aquests envans han de embrancar-se amb els encontres amb altres envans o murs. Sempre que la modulació ho permeti aquest embrancament s'ha de fer en filades alternes. L'espai entre la última filada i el sostre o element estructural superior ha de reomplir-se amb morter, només fins a les 24 hores. Els forats han de coronar-se amb unes llindes resistents. En el cas de les regates han de fer-se amb màquines especials. El gruix de les juntes serà de 1 cm i la distància entre la última filada i el sostre serà de 2 cm.

Les regates seran d'un pendent mínim de 70° i d'una màxima profunditat de 2,5 cm.

Tolerància d'execució:

Replanteig parcial: ± 10 mm.

Replanteig total: ± 20 mm.

Alçada: ± 15 mm. en 3 m. ; ± 25 mm. en total.

Planor: ± 5 mm. en 2 m.

Aplomat: ± 10 mm. en 3 m. ; ± 30 mm. en total

Horitzontalitat de las filades: ± 2 mm. en 1 m. ; ± 15 mm. en total

Gruixos de les juntes: ± 2 mm.

Distància de la última filada fins el sostre: ± 5 mm.

Es tindrà que treballar a una temperatura ambiental oscil·lant entre 5°C i 40°C, sense que es produeixin pluges. Si es sobrepassen aquests límits indicats tindrà que revisar-se l'obra executada a les 48 hores tenint-se que enderrocar les parts afectades. Si el vent superés els 50 Km/h, tindrà que suspendre els treballs i es tindrà que protegir les parts efectuades. L'obra ha d'aixecar-se a ser possible en filades completes. Els maons a col·locar han de tenir la humitat necessària per que no absorbeixin l'aigua del morter. Les peces han de posar-se mullades i assentades en el morter.

ARREBOSSATS SENSE MESTREJAR (PER ALICATAR)

Aquest tipus d'arrebossats s'aplicaran sobre els envans o murs previstos per quedar acabats amb enrajolats

Aquests tipus d'arrebossats s'obtiniran mitjançant l'extensió de capa de morter de ciment Pòrtland P-350 i sorra en la proporció de 1:4, i de 10 mm de gruix mig.

Un cop humitejada la superfície, es posarà el morter i es pressionarà per tal de que s'introdueixi en les irregularitats del suport, per augmentar la seva adherència.

La superfície arrebossada no tindrà un defecte de planor superior a 5mm. mesurat amb un regle de un metre de longitud, l'acabat d'aquest tipus d'arrebossat serà rugós.

Han de parar-se els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, si al haver-se executat el treball no es donen les condicions, es tindran que revisar-se el treball executat i es tindran que refer-se les parts assegurades.

Han de col·locar-se tots els elements que tinguin que anar fixats als paraments i que no dificultin l'execució del arrebossats

Han d'evitar-se cops i vibracions que poguessin afectar al morter durant l'inici del enduriment o presa. Pels eixugats artificials del arrebossat, es requereix l'autorització explícita de la Direcció Facultativa. No han de fixar-se elements sobre l'arrebossat fins a un termini mínim de set dies de la seva execució.

ARREBOSSAT REGLEJAT EN MURS

Sobre els murs arrebossats així s'estendrà una capa de morter de ciment Pòrtland P350 i sorra en la proporció de 1:4, d'un gruix de 12 mm, amb un acabat arremolinat.

Es disposaran regles verticals formades per bandes de morter amb separació no superior a un metre en cada pany de paret i formant una aresta en cada cantonada, racó i guarniments de cada forat.

Un cop humitejada la superfície s'aplicarà el morter entre els regles i es pressionarà de manera que aquest s'introdueixi en les irregularitats del suport per augmentar la seva adherència.

La superfície arrebossada no tindrà un defecte de planor superior a 2 mm mesurat amb un regla d'un metre.

Han d'aturar-se els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, si al haver-se executat el treball no es donen aquestes condicions, es tindrà que revisar el treball efectuat i es tindran que refer les parts afectades.

Han de col·locar-se tots els elements que tinguin que anar fixats als paraments i que no dificultin l'execució del arrebossat.

Han d'evitar-se cops i vibracions que puguin afectar al morter durant l'inici del enduriment o presa. Per a eixugats artificials del arrebossat, es requereix l'autorització explícita de la Direcció Facultativa. No han de fixar-se els elements sobre l'arrebossat fins un termini mínim de set dies des de la seva execució.

ARREBOSSAT ESQUERDEJAT EN MURS

Aquest tipus d'arrebossat s'aplicarà sobre els paraments verticals prèviament arremolinats del tipus reglejat havent de quedar ben adherit al suport. Han de respectar-se les juntes estructurals i el gruix de la capa serà d'un mínim de 18 mm.

Toleràncies d'execució:

Planor: ± 10 mm. en un metre.

Aplomat: ± 10 mm.

Han d'aturar-se els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i de 35°C, si al haver-se executat el treball no es donen aquestes condicions, ha de revisar-se el treball executat i han de refer-se les parts afectades.

Han de col·locar-se tots els elements que tinguin que anar fixats als paraments i que no dificultin l'execució del arrebossat.

Han d'aplicar-se llançant enèrgicament el morter sobre l'arrebossat. Si s'aplica sobre altres capes, aquestes han de estar suficientment endurides, durant l'inici del enduriment ha d'humitejar-se la superfície. Han d'evitar-se cops i vibracions que poguessin afectar al morter durant l'inici del enduriment o presa. Per a eixugats artificials del arrebossat, es necessita l'autorització explícita de la Direcció Facultativa. No han de fixar-se elements sobre l'arrebossat fins el termini mínim de set dies des de la seva execució.

REVESTIMENTS**LLISCAT DE GUIX A LA BONA VISTA SOBRE SOSTRE**

L'enguixat s'ha de eixugar en un termini de quatre setmanes de manera que la humitat en aquest moment sigui del 1% com a màxim, no ha de tenir pols, fissures, forats o d'altres defectes. La superfície enguixada tindrà que quedar llisa, plana i anivellada, tenint a demés que quedar ben adherida al sostre de suport, havent que respectar les juntes estructurals. El gruix del enguixat serà de 12 mm. La duresa mitja (Segons el duròmetre Shore C) tindrà que ser més gran o igual a 50.

Toleràncies de execució:

Gruix del enguixat: ± 2 mm.

Planor: ± 1 mm. en 0,20 m. ; ± 10 mm. en 2 m.

Nivell previst: ± 10 mm.

Han de parar-se els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Per a iniciar l'execució es necessari que la coberta estigui acabada i funcioni l'evacuació d'aigües. Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits, si es necessari es poden repicar abans. La pasta de guix ha d'aplicar-se en dues operacions, una de estesa i una de planejat. El planejat ha de fer-se amb la part més fina del guix o sia la superior d'una massa feta per aquesta finalitat. Han d'evitar-se cops i vibracions que puguin afectar l'enguixat durant el primer enduriment. Per a dessecacions artificials es requereix autorització explícita de la Direcció Facultativa. No han d'utilitzar-se additius que puguin variar el procés d'enduriment inicial.

LLISCAT DE GUIX A LA BONA VISTA SOBRE PARAMENTS VERTICALS

L'enguixat ha de eixugar en el termini de 4 setmanes de manera que la humitat en aquest moment sigui de 1% com a màxim, no tindrà pols, fissures, forats o d'altres defectes. La superfície enguixada ha de quedar llisa, plana i anivellada tenint que quedar a més a més ben adherida al suport vertical, tenint-se que respectar les juntes estructurals. El gruix del enguixat serà de 12 mm. La duresa mitja (Segons el duròmetre Shore C) tindrà que ser més gran o igual a 50.

Toleràncies d'execució:

Gruix del enguixat: ± 2 mm.

Planor: ± 1 mm. en 0,20 m. ; ± 10 mm. en 2 m.

Aplomat: ± 10 mm. per planta.

Han de parar-se els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Per a iniciar l'execució es necessari que la coberta estigui acabada i funcioni l'evacuació d'aigua. Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits, si es necessari es poden repicar abans. La pasta de guix ha d'aplicar-se en dues operacions, una de estesa i una de planejat. El planejat ha de fer-se amb la part més fina del guix, o sia, amb la superior d'una amassada feta per aquesta finalitat. Han d'evitar-se cops i vibracions que puguin afectar en l'enguixat durant el primer enduriment. Per a dessecacions artificials es requereix l'autorització explícita de la Direcció Facultativa. No han d'utilitzar-se additius que puguin variar el procés d'enduriment inicial.

CEL RAS DE GUIX

Cel ras realitzat amb plaques d'escaiola, de cara vista o per a revestir suspeses del sostre mitjançant una estructura de filferro galvanitzat o suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Aquesta unitat d'obra inclou les següents operacions:

Sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat.

- Replanteig del nivell del Cel ras
- Fixació dels tirants de filferro al sostre
- Col·locació de les plaques

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada:

- Replanteig dels eixos de la trama de perfils
- Col·locació dels perfils perimètrics de lliurament als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama.
- Col·locació de les plaques

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

A de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Plaques de cara vista:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Suspensió amb filferro galvanitzat:

Les plaques han d'anar penjades al sostre per mitjà de filferros galvanitzats i estopa enguixada.

Sistema desmuntable:

S'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

Separació entre punts de suspensió ≤ 1250 mm

Fletxa màxima dels perfils de l'entramat $< 1/360$ de la llum

Toleràncies d'execució:

Planor	± 2 mm/m
Nivell	± 10 mm

Sistema desmuntable:

Alineació dels perfils	± 2mm/2m
------------------------	----------

ENLLOSATS , XAPATS I ALICATATS

En general es sol·licitarà al fabricant del paviment a col·locar quin es el millor sistema de subjecció del material escollit en funció de la base i de la situació a l'obra.

AFERMAT DE SOL DE 15 CM.

Els àrids han de estar nets i ser resistents i no tenir matèries estranyes. La superfície del afermat ha de ser plana amb el nivell previst en el projecte i tindrà que ser d'un gruix de 15 cm. La grava es tindrà que estendre amb capes de gruix uniforme i ha de compactar-se sòlidament. El granulat ha d'estar ben travat i no han de produir-se desplaçaments al passar el compactador.

Toleràncies d'execució:

Gruix: -10 mm ; + 20 mm.

Nivell: - 20 mm.

Planor: ± 10 mm. en 3 m.

Es tindrà que passar-se els treballs quan la temperatura ambient sigui $\leq 2^{\circ}\text{C}$. Ha de comprovar-se que el suport tingui la rasant prevista i una compactació \geq al 85% del assaig P.M. Les irregularitats que s'observin han de corregir-se després de cada passada del compactador. No s'ha d'estendre una nova tongada fins que no s'hagi comprovat el nivell i el grau de compactació de l'anterior. Sobre el compactat s'estendrà emulsió asfàtica per la impermeabilització d'humitats. Ha de prohibir-se tot tipus de trànsit fins que no s'hagi consolidat definitivament.

SOLERA DE FORMIGÓ EN MASA

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats, la superfície acabada ha d'estar regletjada amb textura uniforme, amb la planor i nivell previstos. La resistència del formigó als 28 dies serà la indicada als plànols corresponents. Aquest tipus de soleres han de tenir juntes transversals de retracció cada 25 m² amb distàncies no superiors entre elles de 5 metres, les juntes han de ser d'una profunditat de com a mínim 1/3 del gruix de la solera i d'una amplada de 3mm i ha de fer-se amb una serra de disc. Aquest tipus de solera ha de tenir juntes de dilatació en distàncies no superiors a 30 mts. en tot el gruix del paviment, creant així mateix juntes als encontres amb d'altres elements constructius, aquestes juntes tindran que ser d'un centímetre d'amplada i s'ompliran de poliestiré expandit. Les juntes de formigonat han comprendre tot el gruix del paviment, amb secció encadellada i s'han de fer coincidir amb les juntes de retracció.

Toleràncies d'execució:

Gruix: - 10 mm. ; + 15 mm.

Nivell: ± 10 mm.

Planor: ± 5 mm. en tres metres.

El formigonat ha d'executar-se a una temperatura ambient oscil·lant entre 5°C i 40°C. Ha de vibrar-se fins aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de curat i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, ha de mantenir-se la superfície humida durant aquest procés com a mínim 15 dies en el cas de temps sec i calorós i 7 dies en el cas de temps humit. El paviment no ha de ser trepitjat durant les 24 hores següents a la seva formació

PAVIMENT DE PARQUET AMB TARIMA

El paviment no ha de tenir juntes escantonades, puntes vistes ni altres defectes superficials, clavant-se sobre rastrells de 50*50 cm de secció trapezoidal els quals es fixaran anivellats sòlidament a la base amb morter amb tota la seva longitud. La separació entre els eixos dels rastrells serà de 30 cm i s'embrancharan a tocar, respectant les juntes estructurals. La base del recolzament ha de estar neta i amb un grau d'humitat inferior al 2,5%. Les taules que seran encadellades es tindran que col·locar a tocar amb carregament a paraments verticals distant 8 mm amagant la junta creada amb el corresponent sòcol.

Toleràncies d'execució:

Nivell: ± 5 mm.

Planor: ± 2 mm. en 2 metres de gruix de les juntes: < de 0,5 mm.

La col·locació ha de realitzar-se a temperatures ambient oscil·lant entre 15°C i 20°C. El paviment ha de col·locar-se quan el local estigui acabat i enviciat.

Les condicions de col·locació del parquet seran:

1) Locals en que el grau d'humitat no tingui que baixar del 40%:

Humitat relativa del aire: < 75%

Humitat de la fusta : del 10 al 13 %

2) Locals en que el grau d'Humitat pugui baixar del 40 %:

Humitat relativa del aire : < 50 %

Humitat de la fusta : del 8 al 10 %

Els rastrells de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que exigeixen al paviment acabat Les taules han de recolzar-se com a mínim en dos rastrells i han de clavar-se a les mateixes amb puntes col·locades a 45° en el mascle de encadellat i penetrant en el rastrell un mínim de 20 mm. Una vegada acabada la col·locació del parquet, es tindrà que polir i raspallar.

SÒCOLS DE FUSTA

El sòcol, una vegada col·locat, no ha de tenir elements esquerdats, escantonats amb cops ni d'altres defectes superficials, no existint ressalt entre les diferents peces així com repèl en les juntes. La superfície acabada ha de tenir una textura i un color uniforme. Les peces han de recolzar-se en el paviment i fixades mecànicament al suport formant una superfície plana i llisa. Es tindran que respectar les juntes estructurals. Les peces es col·locaran a tocar. Les carregues de les peces en els angles s'han de bisellar per a formar una unió perfecte.

Toleràncies d'execució:

Nivell: ± 5 mm.

Planor: ± 3 mm. en 2 metres

Horitzontalitat : ± 2 mm. en 3 metres

Distància entre sòcol i el revestiment del parament: ≤ 1 mm.

En el cas que el parament vertical sigui amb acabat arrebossat escardejat, les irregularitats es tindran que segellar amb morter.

El sòcol ha de col·locar-se quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui enviadriat.

El suport ha de complir les condicions de planor que exigeix el sòcol acabat, essent net i amb un grau d'humitat inferior al 2,5%.

PAVIMENT DE RAJOLES DE GRES PRENSAT I ESMALTAT

El paviment no ha de tenir ni peces trencades ni esquerdades, escantonades, ni altre tipus de defecte superficial, no tenint que haver ressalt entre les peces. La superfície acabada ha de tenir una textura i un color uniforme i les peces han de estar perfectament adherides al suport formant una superfície plana. Han de respectar-se les juntes pròpies del suport i les peces han de col·locar-se deixant juntes d'un mil·límetre entre elles de i tres mil·límetres entre els perímetres. L'amplada de les juntes tindrà que ser constant en tota la superfície. El paviment es col·locarà amb lleugeres pendents a albellons en el cas de que existeixin en les cambres o amb pendents per altre motiu en el cas d'especificar-se en el projecte. En les juntes s'estendrà lletada a base de ciment pòrtland blanc colorat amb el color de les rajoles. El espejament del paviment tindrà de complir les condicions subjectives requerides per la Direcció Facultativa.

Toleràncies d'execució:

Nivell: ± 10 mm.

Gruix de les juntes: $\pm 0,5$ mm.

Planor: ± 4 mm. en 3 metres

Resalt en juntes: ≤ 1 mm.

Rectitud de les juntes mesurada sobre els eixos de les juntes: ≤ 2 mm. en 3 metres.

La col·locació es tindrà que fer a una temperatura igual o superior als 5°C, la superfície del suport ha de ser neta i seca. Tindran que barrejar-se les rajoles de diferents caixes per tal d'evitar diferències de tonalitat. El morter adhesiu es tindrà que preparar-se amb llana dentada segons les instruccions del fabricant. Les peces s'han de col·locar a "Truc de maceta" sobre una superfície continua d'assentament amb morter adhesiu, seguidament s'estendrà la lletada. El paviment no tindrà que trepitjar-se en les següents 24 hores següents a l'extensió de la lletada.

PAVIMENT DE TERRASSO O PEDRA ARTIFICIAL

El paviment no ha de tenir peces trencades ni escantonades, taques, ni altre tipus de defecte superficial, no havent de tenir ressalt entre les peces. La superfície acabada ha de tenir una textura i un color uniforme i les peces han de estar perfectament adherides al suport formant una superfície plana. Tindran que respectar-se les juntes pròpies del suport i les peces tindran que col·locar-se a tocar i en alineacions rectes. En les juntes s'estendrà lletada a base de ciment pòrtland.

Toleràncies d'execució:

Nivell: ± 10 mm.

Planor: ± 4 mm. en 3 metres

Resalts en juntes: ≤ 1 mm.

Rectitud de les juntes mesurada sobre els eixos de les juntes: ≤ 2 mm. en 3 metres.

La col·locació es tindrà que fer a una temperatura igual o superior als 5°C, la superfície del suport ha d'estar neta i humida. Les peces a col·locar hauran de tenir la humitat necessària a fi de no absorbir l'aigua del morter. Les peces tindran que col·locar-se a "Truc de maceta" sobre una capa de morter de ciment de 2,5 cm de gruix, seguidament s'estendrà la lletada. El paviment no tindrà que trepitjar-se en les 24 hores següents a l'extensió de la lletada.

RULETEJAT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ

La superfície *ruletejada* no tindrà que tenir esquerdes ni discontinuïtats. Tindrà que tenir una textura uniforme, amb la plano i nivell precisos, el acabat superficial tindrà que complir les especificacions subjectives requerides per la Direcció Facultativa.

Es tindrà que procedir al *ruletejat* a temperatures ambient entre 5°C i 40°C. El *ruletejat* ha de efectuar-se una vegada terminat el paviment i abans de l'enduriment del formigó. L'acabat es farà aplicant ruleta amb superfície en relleu, el tipus utilitzat tindrà que ser aprovat per la Direcció Facultativa.

ALICATAT DE RAJOLA DE VALENCIA

L'alicatats no ha de tenir peces esquadrades, trencades, escantonades ni tacades i un cop acabat ha de tenir una textura i color uniforme. Les rajoles han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb una perfecte planor i aplomat. Tindran que respectar-se les juntes estructurals. Les juntes entre rajoles han de ser rectes tenint-se que rejuntar amb lletada de ciment pòrtland blanc tenyit del color de les rajoles. S'han de preveure les juntes de dilatació segellades de silicona. El espequejament del alicatats tindrà que complir les especificacions subjectives requerides per la Direcció Facultativa; l'amplada de les juntes serà de 1 mm. La superfície del revestiment màxima entre les juntes de dilatació serà de 20 m², distant un màxim de 8m. El gruix del morter adherent estarà entre 3 i 5mm.

Toleràncies d'execució:

Amplada de juntes: ±0,25 mm.

Planor: ± 2 mm. en 3 m.

Horitzontalitat de les juntes (mesurada sobre els eixos de les mateixes): ± 2 mm. en 3 m.

Verticalitat de les juntes (mesurada sobre els eixos de les mateixes): ± 2 mm. en 3 m.

Paral·lelisme entre els eixos de les juntes: ± 1 mm. en 2 m.

S'hauran de paralitzar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Una vegada realitzats els treballs, si no s'han acomplert les condicions anteriors de temperatura, es revisarà el treball fet a les 48 hores anteriors, refent-se les parts que haguessin pogut quedar afectades. L'arebassat ha de haver prendre's i ha de tenir una humitat no superior al 3% i no ha de tenir sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adherent. El morter adherent ha de preparar-se i aplicar-se segons les instruccions del fabricant i s'ha d'aplicar sobre superfícies inferiors a 2 m² i es tindrà que marcar aquella superfície amb una llana dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm. de profunditat). Es necessari que es barregin peces de diferents caixes a fi d'evitar possibles diferències de tonalitat. El rejuntat s'ha d'efectuar a les 24 hores d'haver-se alicatats.

MURS DE PAREDAT**MURS I APLACATS DE PAREDAT ORDINARI**

L'acabat d'aquest murs ha d'obtenir-se per l'alternat de pedres pissarroses oxidades i pedres granítiques tipus bolos. Es col·locaran les pedres a trencajunts. Les cantonades es faran preferentment amb pedres pissarroses i tindran que tenir longituds mínimes de 80 cm excepte en els aplacats de petita superfície com en el cas de xemeneies per sobre de la coberta. Els bolos granítics es situaran preferentment en els paraments alternant amb pedres pissarroses amb una proporció aproximada de 1/8. Han de assentar-se per filades completes amb morter de ciment pòrtland en la proporció de 1:4, reomplint les juntes amb pedres abundants a fi i efecte de disminuir les juntes de morter, rejuntant aquestes pedres amb morter de ciment pòrtland blanc i sorra vermella abans de la presa del morter d'assentament. Es necessari iniciar aquests treballs amb la construcció d'una mostra en lloc poc visible que tindrà que ser examinada per la direcció facultativa i en el cas d'aprovació servirà de mostra d'acceptació per la resta de l'obra. Abans de la total presa de la fàbrica es procedirà a la neteja de la pedra amb raspall i aigua.

Han d'executar-se els murs en una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense presència de pluges. Si es sobrepassen aquests límits, es tindrà que revisar l'obra executada al cap de 48 hores i ha de enderrocar-se les parts afectades. En el cas de vents superiors a 50 Km/h, es tindran que suspendre els treballs i es tindran que protegir les parts afectades. En el cas de canvis de temps amb aparició de pluges, serà necessari recobrir amb plàstics les lones o zones dels murs en que el morter encara no hagi començat la presa. En el cas d'aplacats s'unirà la fàbrica amb el suport amb armadures col·locades en les juntes de les dues fàbriques.

Críteris d'amidament:

Forats fins a 2,00.-m² no es dedueixen.

Forats de més de 2,00.-m² i fins a 4,00.-m² es dedueix la meitat.

Forats de més de 4,00.-m² es dedueix totalment, en aquest cas els brancals es comptaran apart.

TAULELLS

Els taulells han de quedar horitzontals i no podran tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments. Han de col·locar-se els suports necessaris perquè el taulell sigui estable. La carrega entre les diferents peces ha de ser a tocar i estanques. La carrega entre el taulell i els paraments verticals ha de ser de tal manera que el taulell s'encasti en els paraments i que les juntes creades es rejuntin amb silicona. Si hi ha equips de mobiliari sota el taulell, el vol del mateix ha d'ajustar-se a les directrius fixades per la Direcció Facultativa, en el cas de no especificar-se ha de ser d'un mínim de 15 mm. L'embotit del taulell en els paraments verticals ha de ser de 15 mm com a mínim. Els forats per encastar lavabos, cuines taulells, piques i altres aparells han d'ajustar-se a les mides dels aparells, tenint-se que evitar que el cantell del forat tingui rugositats apreciables.

Toleràncies d'execució:
 Horitzontalitat: $\pm 0,1 \%$
 Alçada: $\pm 5 \text{ mm}$.

Després de la col·locació dels suports, han d'evitar-se cops o vibracions que puguin afectar la presa del morter amb el que estan assentats. No ha de col·locar-se els taulells sobre els suports fins que el morter hagi adquirit el 70% de la resistència prevista.

FUSTERIA D'ARMAR

CONDICIONS GENERALS DE LA FUSTA

Les fustes a utilitzar en la construcció dels forjats de fusta o en la coberta seran de les següents característiques:

- Color uniforme
- Seran preferibles les més denses a les més lleugeres donada la seva major resistència.
- No presentaran defectes ni malalties.
- Tindran so clar a la percussió i els anells anuals regularment desenvolupats.
- Han de donar encenalls, que no deixin penetrar l'aigua.
- La fusta dessecada contindrà entre el 10 i el 15% del seu pes en aigua; la fusta seca tindrà un pes entre el 33% i el 35% menys que la verda.

Coefficients de treball: les fustes fetes servir tindran que tenir un coeficient de trencament a la compressió d'un valor mínim de 100 Kp/cm² i tindrà que resistir els següents coeficients de trencament:

Tracció: 250 Kp/cm²

Flexió: 162 Kp/cm²

Tallant: 22,5 Kp/cm²

La fusta que es farà servir en la formació de les encavallades de la coberta o en les bigues o jàsseres dels forjats serà d'aveu de la Vall d'Aran de primera qualitat, sense cap tipus de color blavenc ni malaltia i perfectament seca. No s'admetrà cap element que tingui esquerdes superiors a 2mm. En el cas de que es prevegi la possibilitat de pluges durant la construcció dels forjats o la coberta, es protegiran amb embalats plàstics subjectats amb grapes. Els elements estructurals dels forjats i de les cobertes es subministraran en obra perfectament raspallats, amb els angles matats i en el cas de les bigues i les jàsseres dels forjats es podrà incloure en els cantells vistos d'algun tipus de petita motllura de disseny a proposar a la Direcció Facultativa per a la seva aprovació.

Per a les estructures de fusta de l'obra es tindrà que complir la normativa de l'Eurocodi 5, es tindrà que fer servir un tipus de fusta especificat en el projecte i amb la denominació de la normativa i es tindrà que obtenir els certificats de la mateixa corresponents.

COBERTA

La estructura de la coberta estarà formada per encavallades recolzades a la biga sabatera mitjançant ancoratge:

La sabateres transmetran les empentes al cercol. L'enllaç de les sabateres i els cercols quedarà garantit mitjançant armadura embegudes en el cercol, de 16mm de diàmetre amb tram superior roscat de forma que abraçaran a les sabateres mitjançant femella i arandella. Les encavallades estaran formades per dos cabirons que s'uniran en el carener mitjançant mig encaix i subjectes amb dues rodons roscades en els seus extrems amb les seves corresponents femelles i arandelles. Els cabirons es tibaràn mitjançant dos tirants amb encaixos de 2 cm als cabirons i subjectes per rodons roscats en els seus extrems amb les seves corresponents femelles i arandelles. La biga del carener quedarà abrasada mitjançant dos tirants que es solidaritzaran a cabirons mitjançant dos rodons per nus, amb els extrems roscats. Les seccions dels elements estructurals estan suficientment especificats en els plànols del projecte. Sobre l'estructura així formada, es clavarà la taula encadellada de Pi de Flandes de primera qualitat nacional, de 16mm i de 120 mm d'amplada. Seguidament es clavaràn sobre la taula encadellada i seguint la línia dels cabirons, tacs de 60*60*30 mm separats entre ells un màxim d'un metre, els qual permetran aixecar els rastrells penetrant l'aïllant sota dels i conseqüentment evitar pont tèrmics; sobre d'aquests tacs es clavaràn rastrells de fusta d'aveu de 60*30 mm col·locats a tocar amb les puntes galvanitzades de manera que travessin els tacs i la taula encadellada i que penetrin en els cabirons un mínim de 40 mm. Un cop situats els rastrells, es projectarà una capa d'escuma de poliuretà del 40% de densitat i un gruix de 60 mm de manera que enrasin amb la cara superior dels rastrells. En la zona dels ràfecs es col·locaran per mòduls clavats als rastrells que formaran el canvi de pendent i recolzaran segons els casos a pissarra tallafocs de 30 mm de gruix encastada al mur de façana o a cornisa en el ràfec solidari al cercol. Sobre l'aïllament i subjectat als rastrells i a pe mòduls mitjançant grapes i amb els necessaris encavalcaments, s'estendrà lamina asfàltica amb lamina d'alumini, el qual garantirà la recollida d'humitats que traspassin la pissarra, al mateix temps que refractarà el calor dels raigs solars millorant les condicions d'aïllament de la coberta. Seguidament es clavaràn rastrells i per mòduls, taula d'aveu de primera qualitat de 25 mm i amples variables. Finalment es col·locarà pissarra gallega de primeríssima qualitat de 20*30 cm i d'un gruix mínim de 6 mm, T1 y S1 segons Normativa UNE 22190-1 EX. subjecte doblement amb punta i ganxo galvanitzats i col·locats a trencajunts en direcció a la pendent i de tal forma que en qualsevol punt de la coberta existeixin tres gruixos de pissarra i alineades en l'altre sentit. La pissarra serà de constitució homogènia, amb so clar a la percussió, de gra fi i planes en les seves cares de major superfície, sense carbonat de calç ni pirites que travessin el gruix de la peça, amb unes propietats mecàniques que permetin tallar-la sense fractures ni exfoliacions, el color podrà variar sempre que les variacions es produeixin de forma ordenada, es a dir, barrejant diferents partides del material.

La Direcció Facultativa i d'una forma subjectiva podrà refusar la pissarra per incomplir algunes de les prescripcions assenyalades, pel que el contractista abans de procedir a la seva col·locació tindrà que mostrar l'emmagatzematge d'aquest material, sent a càrrec seu les despeses que derivin de la seva devolució.

En el cas d'haver-se previst en el projecte la col·locació de canelons de recollida d'aigua, aquests seran de zinc laminat de primera qualitat segons la norma UNE 37.301, de pes específic de 7 Kg/m² i un espessor mínim de 0,82 micres. La secció dels canelons serà semicircular i es situaran en tot el voladís de la coberta, subjectant-les mitjançant abraçadores de platina d'acer galvanitzat d'un mínim de 330*5 mm, les quals es subjectaran als cabirons. Els canelons es situaran de manera que no es vegin afectats per la descàrregues de la neu o gel.

La pissarra que es col·loqui en qualsevol coberta complirà la normativa UNE 7-311-73, 22190, 12326 y aquesta serà de tipus S1 i T1 segons les especificacions d'aquestes normatives.

FORJATS DE FUSTA

Els forjats de fusta, estaran constituïts per bigues i jàsseres de fusta d'ave de primera qualitat, les seccions especificades en el projecte, els seus cantells vistos seran matats i es podran posar en els mateixos motlles petites en tota la longitud amb la deguda autorització de la Direcció Facultativa. Els recolzaments de les bigues a les jàsseres s'efectuaran al mateix nivell per evitar pèrdues d'alçada i per això les bigues penetraran en encaix practicat en les jàsseres i es solidaritzaran a elles mitjançant platina de 30*5 mm situada per sobre de la unió caragolant dos caragols tirafons, un sobre la biga i l'altre sobre la jàssera.

Quan els forjats de fusta tinguin una capa de compressió de formigó a sobre, aquesta estarà connectada a las bigues de fusta amb connectors normalitzats i homologats segons la normativa mencionada de l'Eurocodi 5.

FUSTERIA DE TALLER

CONDICIONS GENERALS DE LES FUSTES A UTILITZAR

Per a que la fusta sigui apta per a l'edificació o per a els treballs de fusteria en general, tindrà que satisfer les condicions generals següents:

La secció de les peces presentarà color uniforme, quelcom més pujat en els centre que en la perifèria, però variant en general d'una manera sensible. La fusta que es farà servir no presentarà cap defecte o malaltia, presentant pel contrari, un so clar a la percussió i els anells anuals regularment desenvolupats. La fusta de bona qualitat tindrà que donar encenalls flexibles, que no tenen que deixar penetrar l'aigua. La fusta dessecada contindrà entre el 10% i el 15% del seu pes en aigua; la fusta seca tindrà un pes entre el 33% i el 35% menys que la verda. L'assecat o dessecat de la fusta tindrà que estar garantit pel subministrador. La direcció Facultativa podrà ordenar que s'executin els assaigs que consideri oportuns a fi i efecte d'assegurar el bon comportament de la mateixa en front a la contracció, inflament o guexament. No s'autoritzaran, excepte si la Direcció Facultativa indiqués el contrari, fustes amb el coeficient lineal de contracció sobrepassi el 0,1% en sentit longitudinal i del 4,5% al 6% en el sentit transversal i del 20% en la perifèria.

Queda absolutament prohibit l'ús de les fustes que presentin les següents malalties o defectes: Peces amb el cor descentrat o lateral, fustes sagnades en vida, fustes amb fibres revirades, fustes amb nusos viciosos, fustes esquerdades, *pasmades*, *atronades*, fustes que mostrin descomposicions als seus teixits, que estiguin ulcerades o cremades, fustes que estiguin atacades pels insectes.

S'ha previst utilitzar, de forma genèrica, fusta de pi de Flandes de primera qualitat nacional, excepte que s'assenyali el contrari per la Direcció Facultativa en alguna partida d'obra; es a dir, provenint de la selecció de primera qualitat nacional del producte que es comercialitza en el país.

GENERALITATS

Les peces de fusta seran rectes i perfectament raspallades, estaran muntades a pla i esquadra i no tindran marques provenint de cops. Els encaixos pels farratges estaran fets amb precisió i les juntes ben atacades. Les escaires, les dimensions i la forma dels galzes seran els indicats en els plànols de detall o en els documents de projecte.

Les peces de fusta seran rectes i perfectament raspallades, estaran muntades a pla i escaire i no tindran marques provenint de cops. Els encaixos per a farratges estaran fets amb precisió i les juntes ben atacades. Les escaires, les dimensions i la forma dels galzes seran els indicats en els plànols de detalls o en altres documents del projecte. Les unions es faran segons la forma tradicional: a caixa i espiga o a mitja fusta. No s'acceptarà l'ús de claus o caragols per a les unions de les peces d'un marc o full de fusta. Els extrems dels marcs, excepte els de la fusteria exterior, es deixaran refosos 0,5 cm per a poder passar l'arrebossat o un altre tipus de recobriments per sobre. Els marcs es serviran a l'obra amb tirants per assegurar la immobilitat durant la col·locació, a més a més disposaran de galzes i escopidors protegits amb llistons. Tots els marcs es serviran en l'obra amb l'aplicació de ma de pintura protectora del tipus "Xilamon-Fons" o similar. Els marcs es coloraran perfectament aplomats i subjectes a l'obra amb ancoratges galvanitzats: les juntes amb els materials de l'obra han de quedar netes. Sobre els marcs no hi pot gravitar cap tipus de càrrega.

Els galzes per els vidres seran de les mides que es deriven de la correcta col·locació dels vidres tenint-se que consultar a la Direcció Facultativa en el cas de dubte. Tots els vidres es sustentaran amb llistons de fusta podent-se fer servir aquests en el moment de la col·locació dels vidres sempre que els galzes corresponents s'hagin protegit amb els llistons de fusta, els llistons es subjectaran als galzes amb caragols de llautó distant entre si un màxim de 20 cm i distant dels angles un màxim de 10 cm en els galzes dels fulls de finestres o portes balconades i en els galzes dels marcs, disposaran de junta de neoprè totalment subjectes a ranura de perfil dels galzes de manera que es pugui garantir la seva estabilitat. Els marcs de les portes de pas i d'armari estaran constituïts de premarcs i guarnició que els recobreixi totalment.

Els marcs i els graons de les escales una vegada col·locats a l'obra, es protegiran amb taules clavades, per evitar que rebin cops en el transcurs de l'obra. Abans del muntatge de les portes o finestres es farà un repàs general dels marcs de l'obra i es repararan si es possible tots aquells desperfectes que s'hagin produït, substituint-los en el cas d'impossibilitat d'arreglar-los correctament, corrent les despeses produïdes a càrrec de l'empresa constructora.

En el cas de que algun dels marcs s'hagi doblegat a causa de la humitat, seran substituïts per altres de nous. No s'admetrà cap marc que havent-se torçat, s'hagi reparat manipulant els galzes. Els tapaments i guarniments dels marcs seran de forma que no tinguin cap nus, i tindran les mides indicades en els plànols de detall, així com el mateix tipus de motlures definits en els mateixos; es col·locaran sempre a la mateixa distància de la vista i no quedaran tallats pel sòcol. Les portes seran les indicades als plànols de fusteria i en les partides de l'estat d'amidaments, col·locant-les ben aplomades. No s'admetran aquelles portes que tinguin més de 2 cm de franquícia o que no tanquin correctament. Les frontisses, pernès i caragols seran de llautó de primera qualitat.

El tipus de tancament serà l'especificat en l'estat d'amidaments, proveïdes de manubris Ref. 1361 i 1362 de "Manibloc". Les finestres seran encastades del tipus DBK de "Klein".

FINESTRES I PORTES BALCONERES

Els ribets i les juntes de materials tindran que quedar netes i lliures. Els marcs tindran que quedar ben aplomats, sense deformacions en els seus angles i situats en el nivell i pla previstos, no podent gravitar cap tipus de càrrega sobre els marcs. Els marcs han de subjectar-se a l'obra mitjançant ancoratges d'acer galvanitzat. D'acord amb l'envidrat que sigui propi de les finestres, aquestes tindran que complir amb els valors d'aïllament que els hi siguin demanats. La finestra una vegada col·locada tindrà que mantenir els valors d'impermeabilitat al aire, estanquitat al aigua i resistència al vent, i per això disposarà, en els galzes dels marcs de les portes i de les finestres, de juntes de neoprè.

Distància màxima entre els ancoratges d'acer galvanitzat: 60 cm.

Distància màxima dels ancoratges d'acer galvanitzat als extrems: 30 cm.

Toleràncies d'execució:

Replanteig: ± 10 mm.

Nivell previst: ± 10 mm.

Horitzontalitat: ± 1 mm.

Aplomat en sentit exterior: ± 3 mm.

Pla previst del marc respecte del mur: ± 2 mm.

En la col·locació del marc tindrà que preveure gruix del acabat del mur o del suport al qual tingui que estar subjecte. Tindran que col·locar-se els marcs amb els elements que puguin garantir el marc contra els impactes que es puguin produir en el transcurs del procés constructiu, així com altres elements que el puguin mantenir escairat fins que quedi ben subjecte a l'obra, al treure aquestes proteccions, es tindran que treure els forats provocats amb materials al efecte (massilles, tacs, etc.). Els marcs tindran que quedar subjectes als murs al mateix temps que es construeix la mateixa.

PORTES DE PAS I D'ARMARI ENCASTAT

S'entendrà per marc la suma del premarc més la guarnició de recobriment. Els marcs tindran que quedar ben aplomats, sense deformacions en els seus angles i situats en el nivell i pla previstos, no tenint que gravitar cap tipus de càrrega sobre els marcs. Els marcs tindran que subjectar-se a l'obra mitjançant ancoratges d'acer galvanitzat. Si els muntants dels marcs no s'encasten en el paviment, aquests tindran que fixar-se al mateix temps mitjançant fixacions mecàniques. Els fulls de les portes tindran que obrir-se i tancar-se a la perfecció.

Distància màxima entre els ancoratges d'acer galvanitzat: 60 cm.

Distància màxima dels ancoratges d'acer galvanitzat als extrems: 30 cm.

Encastament dels muntants al paviment: $> = 5$ cm.

Franquícia entre el full i el marco: ≤ 2 mm.

Franquícia entre el full i el paviment: ± 2 mm.

Toleràncies d'execució:

Replanteig: ± 10 mm.

Nivell previst: ± 5 mm.

Horitzontalitat del marc i del full: ± 1 mm.

Aplomat del marco i el full: ± 3 mm.

Pla previst del marc respecte del mur: ± 2 mm.

Pla previst del full respecte el marc: ± 1 mm.

Posició dels faratges: ± 2 mm.

El pla en que tingui que quedar el marc una vegada col·locat ha d'estar en consonància amb el gruix en que s'hagi previst el parament una vegada acabat. La col·locació del premarc tindrà que possibilitar la posterior col·locació del guarniment. Els marcs tindran que protegir-se amb els elements necessaris que assegurin la seva protecció als impactes durant el transcurs de tota l'obra i que garantissin l'escairament fins que estiguin ben subjectes a l'obra. Quan es treguin aquestes proteccions, els forats tindran que tapar-se amb productes al efecte (Massilles, tacs, etc.). Els marcs tindran que subjectar-se a la paret simultàniament al creixement de la mateixa.

FOLRAT D'AMPITS DE FINESTRES I NINXOLS DE FINESTRES I BALCONERES

Els ampits i nínxols de les finestres i de les portes balconeres, es formaran de tarima encadellada de 30 mm. de Pi nòrdic, subjectades mitjançant caragols de llautó a rastrells de 40*40 mm. aquests caragols penetraran pels rastrells els quals travessaran fins a subjectar-se a la taula. Les taules s'encolaran a les juntes, el conjunt es muntarà en taller. Els conjunts així formats s'assentaran amb morter vigilat que quedin anivellats. Es tindran que col·locar una vegada finalitzades les obres del recinte evitant els cops i les vibracions i moviments fins que el morter no hagi pres.

Toleràncies d'execució:

Replanteig: ± 10 mm.

Nivell previst: ± 5 mm.

Horitzontalitat: ± 1 mm.

Planor: ± 2 mm.

ESCALES DE FUSTA

Aquestes escales estaran formades de esteses de 30 mm i contraesteses de 20 mm i entornapeu de 250*30 mm (Aquesta dimensió de l'entornpeu prevaldrà a les indicades a la resta del projecte). Sobre l'entornpeu s'aixecarà la barana amb balustres de secció quadrada girant en posició de rombe els quals s'encastaran encolats als entornpeus i a passamans de 50*70 mm de cantells roms. S'uniran les esteses engalzades amb les contraestesa encolant la junta, i el conjunt així format de estesa i contraestesa quedarà encastat als entornpeus, amb la junta encolada. Els encantaments seran de tal manera que si les seves juntes no permetin el pas de la llum. El traçat de les mateixes serà de tal manera que les alçades de les contraesteses i les amplades de les esteses en el eix dels graons siguin constants. Els entornpeus interiors i exteriors i la barana de l'ull de l'escala seran de manera que acompanyin amb el desenvolupament corbat del traçat de l'escala. Es tindrà que executar-se els treballs d'ajustament de les escales amb els paviments als quals es carreguen, pel que serà preferible que es construïxin una vegada acabats els paviments i que l'obra estigui en situació avançada de forma que el trànsit per les mateixes fins que entri de l'obra sigui el mínim possible. Una vegada acabades les escales es protegiran de cops i del trànsit possible mitjançant el clavat de taules que recobreixin les contraesteses volant sobre la obra.

Toleràncies d'execució:

Alçades de esteses: ± 2 mm.

Amplades de contraesteses en l'eix dels graons: ± 5 mm.

Acompanyament de entornpeu i barana a traçat de l'escala: ± 5 mm.

Anivellació de esteses i contraesteses : ± 2 mm.

El traçat de les mateixes tindrà que adaptar-se al dispostat en el projecte, en el cas de dubtes, es tindrà que consultar a la Direcció Facultativa, que una vegada acabat podrà comprovar si la seva execució correspon al consigna al projecte.

BARANES DE FUSTA

La barana una vegada col·locada ha de reunir les mateixes condicions exigides a cada element simple. Ha de quedar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en el projecte. L'alçada des del nivell del paviment fins al passamà ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la Direcció Facultativa. Ha d'estar subjecte al suport amb fixacions mecàniques, fixant-se els passamans a les parets laterals o elements sustentats. Els elements resistents de la barana tindrà que suportar una empena vertical i horitzontal uniformement repartida de 50 Kp/ml sense superar una fletxa de 1/250 de la seva llum. En els trams amb graons, l'esglaonat de la barana ha de produir-se a una distància ≥ 50 cm del extrem del element que provoca aquesta variació d'alçada. La distància entre la barana i el paviment ha de ser ≤ 5 cm en les baranes de directriu horitzontal i < 3 cm en les de directriu inclinada.

Toleràncies d'execució:

Dimensions nominals: ± 1 cm.

Horitzontalitat: ± 5 mm.

Aplomat: ± 5 mm.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra les empentes i cops provocats durant el procés de col·locació i tindran que mantenir l'aplomat de la barana fins que quedi fixada definitivament al suport.

CONCLUSIÓ

En definitiva la fusteria s'ajustarà a les mides i seccions indicades als plànols i altres documents del projecte. La direcció Facultativa comprovarà que la fusteria sigui de la qualitat contractada, que les peces estiguin ben executades i que el muntatge i funcionament sigui correcte. El contractista es el responsable de la qualitat i bon funcionament de tots els elements de la fusteria i seran per comte seva la substitució de les peces defectuoses i de les reparacions que es tinguin que fer dintre del termini de garantia.

CERRALLERIA

CONDICIONS GENERALS

Els diferents elements descrits en el projecte tindran la secció i les mides indicades en els plànols o be en la corresponent partida d'amidaments. Els elements es portaran en obra preferentment muntats, amb les soldadures ben esmerilades i sense òxid. En el cas de tenir de soldar en l'obra, fet no permès en elements d'acer galvanitzat, es protegiran tots els paraments limítrofes. Una vegada realitzada la soldadura s'esmerillarà la seva superfície fins a quedar ben llisa. Tots els elements de serralleria que no siguin galvanitzats es carregaran a l'obra amb una mà de pintura d'òxid de mini, aplicant-se una segona mà una vegada estiguin col·locats en l'obra.

El galvanitzat dels elements que s'indiqui, es farà una vegada estiguin totalment construïts. Després del galvanitzat no es permetrà l'execució de cap tipus de soldadura, muntant les peces entre elles mitjançant caragols o rebllons, quan sigui inevitable efectuar-ho en obra.

PORTES TALLAFOCS

Les fulles han de engalzar amb els marcs tot el perímetre i estaran proveïdes de molles de tancament automàtic amb pany de balda accionada per barra antipànic, el Constructor tindrà que facilitar a la Direcció Facultativa el certificat d'homologació pel temps de protecció previst.

FONTANERIA**GENERALITATS**

Els materials i equips a utilitzar s'ajustaran a les recomanacions que s'anuncien seguidament. Només serà possible utilitzar material i equips que no siguin exactament, quan les diferències no siguin bàsiques i que la seva utilització sigui aprovat per la Direcció Facultativa de l'obra. Els elements importants de la instal·lació es subministraran amb catàleg i manuals de funcionament i portaran placa o marca amb el nom i domicili del fabricant, així com les característiques que donin definició a l'aparell.

Tots els elements que es fabriquin en sèrie, tindran que ser iguals entre si. La instal·lació es bastirà de forma harmònica amb la resta dels elements de l'obra, sota la Direcció Facultativa. Els presents documents: Memòria, Plecs de Condicions, Estat d'amidaments i plànols, s'utilitzaran per a estudiar i presuposar la instal·lació.

Els industrials podran, si ho creuen oportú, presentar ofertes sobre variants, amb respecte el sistema definit, tenint-se que respectar les dades bàsiques referents a diàmetres, pressions, cabals, etc.

La presentació d'ofertes, suposa l'acceptació del projecte tal i com s'ha estudiat i especificat i suposa la acceptació de la responsabilitat sobre el funcionament de la instal·lació.

En el cas de que l'instal·lador cregui oportú presentar variants, aquestes tindran que quedar reflectides amb claredat, especificant marques i característiques dels elements que es pretenguin modificar de manera que es puguin identificar perfectament, respectant en les seves ofertes el desglossament corresponent a cada una de les partides en que s'ha dividit els amidaments del present projecte.

CONDICIONS GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ

En totes les estances que disposin d'aigua es disposarà una clau general de tall de l'aigua freda i l'aigua calenta a l'entrada de l'estança que permeti sectoritzar cada estança per separat.

Tots els tubs que passin per estances que no estiguin calefactades i en que els tubs passin vistos o passin per l'exterior tindran d'ésser calorifugats amb camisa aïllant que garanteixi la no pèrdua de calories de l'aigua calenta i eviti la humitat de condensació en els tubs d'aigua freda.

Tots els tubs encastats disposaran d'un tub de plàstic coarrugat de color blau per l'aigua freda i de color vermell per l'aigua calenta que el protegirà de la obra al moment de ésser encastats.

Els aparells que puguin haver en la instal·lació disposaran de vàlvules de tall immediatament abans i després del mateix per poder-ho desmuntar fàcilment en cas d'avaría.

Si en els amidaments està previst, o es preveu que l'aigua calenta trigarà més d'un minut en arribar al punt més llunyà es col·locarà un tub de retorn amb una bomba d'impulsió comandada per un rellotge programable o sondes tèrmiques en el seu cas. En cas d'existir aquest retorn es preveurà tot el tub aïllat tèrmicament i a més a més el tub de l'aigua calenta també.

BAIXANTS DE P.V.C.

El baixant, una vegada muntat, a de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, tenint que ser estanc al seu us. Els tubs han de subjectar-se amb abraçadores encastables, una sota la copa i la resta en intervals regulars. Les unions entre els tubs han d'encolar-se a s'han de produir amb junta tòrica segons el tipus de tub que s'utilitzi. El baixant no ha de tenir en sentit descendent cap tipus de reducció en cap punt i quan passi a través d'elements estructurals, s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran tenint-se que reomplir la franquícia amb massilla. Els trams instal·lats mai seran horitzontals o en contrapendent.

Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2

Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm.

Franquícia entre el tub y el contratub: 10 a 15 mm.

Toleràncies d'execució:

Desploms verticals: $\leq 1\%$; ≤ 3 cm

No han de manipular-se ni corbar-se els tubs. Els canvis de direcció i les connexions han de fer-se mitjançant peces especials. Tots els talls han de fer-se perpendiculars al eix del conducte.

DESGUASSOS DE P.V.C.

Els desguassos de P.V.C. tindran que quedar fixats de forma sòlida a l'obra, amb les pendents determinades per a cada tram que no han de ser inferiors al 1,5%. Tenen que ser estancs a una pressió de 2Kg/cm².

Els tubs han de subjectar-se amb abraçadores embotides i repartides a intervals regulars a una distància màxima de 100 cm entre elles. Les unions entre els tubs tenen que encolar-se o produir-se amb junta tòrica, segons el conducte utilitzat. Els conductes no han de tenir en el sentit del recorregut descendent cap reducció de la secció. El pas a través d'elements estructurals es té que protegir amb contratub de secció més gran tenint-se que rejuntar la junta així creada amb massilla. En cap cas es disposaran trams horitzontals o amb contrapendent per petits que aquest siguin.

Els tubs no han de manipular-se ni corbar-se. Els canvis de direcció i les connexions han de fer-se mitjançant peces especials i tots els talls ha de produir-se en sentit perpendicular al sentit longitudinal dels mateixos.

TUBS D'ACER GALVANITZAT

La situació d'aquests conductes, tindrà de ser tal i com s'indica en el projecte o la indicada per la Direcció Facultativa. Les conduccions han de ser accessibles amb direccions o perpendiculars o paral·leles a l'estructura de l'edifici. Les conduccions horitzontals transcorreran preferentment a prop del sostre de les estances. La superfície del tub o del calorifugat en cas d'existir, tindrà de transcórrer com a mínim a 30 cm de qualsevol conducció elèctrica i tindrà que procurar-se que passi a nivell inferior. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser com a mínim de 3 cm, aquesta separació tindrà que augmentar convenientment si s'han de calorifugar. La conducció que en règim de treball es calent-hi, tindrà que anar separada de les conduccions veïnes un mínim de 25 cm. El pas de les conduccions a través d'elements estructurals, es tindrà de fer mitjançant passatubs; l'espai lliure es tindrà que omplir amb material elàstic al efecte. Els passatubs tindràn que sobresortir un mínim de 3 mm del paviment. Dintre dels passatubs no hi podrà anar cap accessori. La distància entre els sopors tindrà que ser de 2,50 mts. en trams verticals i 1,80 mts. en trams horitzontals. En els envans els suports es fixaran amb tacs i caragols i sobre les parets es tindràn que embotir. Entre l'abraçadora del suport i el tub ha de interposar-se una anella elàstica. Els suports, mai s'han de soldar a la conducció. Les conduccions no poden travessar xemeneies ni altres conductes. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals tindràn que fer-se mitjançant accessoris roscats. Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i han de col·locar-se enroscades amb les generatrius superiors dels tubs que es tinguin de unir.

Toleràncies d'instal·lació :

Anivellació o aplomat (puntual) $< = 2$ mm. per m

Anivellació o aplomat (de extrem a extrem) $< = 15$ mm.

Pressió de prova que ha sotmetre la instal·lació : 20 Kg/cm²

La estanquitat dels accessoris s'aconseguirà preferentment amb tefló. Una vegada terminada la instal·lació es tindrà que rentar l'interior dels conductes, fent passar un dissolvent d'olis i greixos.

TUBS DE COURE

La situació d'aquests conductes, tindrà de ser tal i com s'indica en el projecte o la indicada per la Direcció Facultativa. Les conduccions han de ser accessibles amb direccions o perpendiculars o paral·leles a l'estructura de l'edifici. Les conduccions horitzontals transcorreran preferentment a prop del sostre de les estances. La superfície del tub o del calorifugat en cas d'existir, tindrà de transcórrer com a mínim a 30 cm de qualsevol conducció elèctrica i tindrà que procurar-se que passi a nivell inferior. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser com a mínim de 3 cm, aquesta separació tindrà que augmentar convenientment si s'han de calorifugar-se. La conducció que en règim de treball es calent-hi, tindrà que anar separada de les conduccions veïnes un mínim de 25 cm. El pas de les conduccions a través d'elements estructurals, es tindrà de fer mitjançant passatubs; l'espai lliure es tindrà que omplir amb material elàstic al efecte. Els passatubs tindràn que sobresortir un mínim de 3 mm del paviment. Dintre dels passatubs no hi podrà anar cap accessori. La distància entre els suports tindrà que ser de 1,80 mts en trams verticals i 1,20 mts. en trams horitzontals. En els envans els suports es fixaran amb tacs i caragols i sobre les parets es tindràn que encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub ha de interposar-se una anella elàstica. Els suports, mai s'han de soldar a la conducció. Les conduccions no poden travessar xemeneies ni altres conductes. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals tindràn que fer-se mitjançant accessoris escaients. El traçat de les conduccions ha de fer un lleuger pendent en el sentit del desguàs de la instal·lació. En cada una de les cambres humides existiran claus de tall generals per a l'aigua calenta i l'aigua freda.

Toleràncies d'instal·lació :

Anivellació o aplomat (puntual) $< = 2$ mm. per m

Anivellació o aplomat (de extrem a extrem) $< = 15$ mm.

Pressió de prova que ha sotmetre la instal·lació : 20 Kg/cm²

Una vegada terminada la instal·lació es tindrà que rentar l'interior dels conductes, fent passar un dissolvent d'olis i greixos.

VÀLVULES DE COMPORTA, D'ASSENTAMENT I D'ESFERA

La vàlvula ha de quedar instal·lada amb el volant o manubri perfectament accessible, els eixos de la vàlvula i de la conducció han de quedar alineats. El eix d'accionament ha de quedar horitzontal en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal. La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per que pugui girar el cos, una vegada desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Tant el premsaestopa o les juntes de les vàlvules com les connexions amb la conducció tindràn de ser estancs sota la pressió de treball. Les vàlvules han de estar connectades a la xarxa corresponent amb condicions de funcionament, la pressió exercida pel premsaestopa sobre l'eix d'accionament no ha de impedir la maniobra del volant amb la ma. La posició de les vàlvules tindrà que correspondre al nominal del tub on està col·locada.

Toleràncies d'instal·lació :

Posició : ± 5 cm.

Les unions amb les conduccions tindràn que quedar segellades mitjançant cintes estanquitat escaients, el roscat ha de fer-se sense forçar ni espallar la rosca. Abans d'instal·lar la vàlvula, tindrà que netejar-se tant l'interior de les conduccions com la rosca d'unió. Els protectors de rosca amb que van equipades les vàlvules, tindràn que treure's just en el moment d'efectuar les unions.

VÀLVULES DE RETENCIÓ

La vàlvula ha de quedar en la posició de tal manera que el sentit de circulació del flux quedi horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la conducció han de quedar alineats. Tindrà de deixar-se connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la consignada en el projecte o la indicada per la Direcció Facultativa. El diàmetre de les vàlvules tindrà que correspondre al nominal del tub en que estan instal·lades.

Toleràncies d'instal·lació:
Posició 5 cm.

Les unions amb les conduccions tindran que quedar segellades mitjançant cintes estanquitat escaients, el roscat tindrà que fer-se sense forçar ni espatllar la rosca. Abans d'instal·lar la vàlvula, tindrà que netejar-se tant l'interior de les conduccions com la rosca d'unió. Els protectors de rosca amb que van equipades les vàlvules, es tindran que treure just en el moment d'efectuar les unions.

BOQUES D'INCENDI

La posició de les boques d'incendi ha de correspondre amb la disposada en el projecte o la indicada per la Direcció Facultativa. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula ha de connectar-se directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar degudament anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret i si s'escau s'encastarà a la mateixa. Els enllaços per a la connexió ha de quedar sòlidament fixats a aquests elements. El cristall de la tapa ha de quedar sòlidament fixat. L'alçada del centre de l'armari al paviment ha d'ésser de 150 cm.

Toleràncies d'instal·lació :
Posició : ± 30 mm.
Anivellat i aplomat : ± 3 mm.

Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta estanquitat. El roscat ha de fer-se sense forçar ni espatllar la rosca.

Normativa d'obligat compliment : NBE-CPI-96 "Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios".

ACUMULADORS ELÈCTRICS D'AIGUA CALENTA

Els acumulador elèctrics d'aigua calenta es posaran seguint les instruccions del fabricant, anivellats i amb vàlvules de tall a l'entrada dels dos tubs per a poder-los desmuntar si fos necessari. Disposaran obligatòriament de vàlvula de seguretat i d'ànode de sacrífic per el control de la corrosió. Es lliurarà a la propietat la documentació facilitada pel fabricant.

La línia elèctrica que subministri al acumulador serà dimensionada correctament i l'endoll o connexió al acumulador es col·locarà de manera que no sigui fàcil mullar-se en cas de pèrdua d'aigua. Si no fos possible el mecanisme serà estanc.

ACUMULADORS D'AIGUA CALENTA DE DOS CIRCUITS

Els acumulador d'aigua calenta de dos circuits es posaran seguint les instruccions del fabricant, anivellats i amb vàlvules de tall a l'entrada dels quatre tubs per a poder-los desmuntar si fos necessari. Disposaran obligatòriament de vàlvula de seguretat i d'ànode de sacrífic per el control de la corrosió. Es lliurarà a la propietat la documentació facilitada pel fabricant.

El circuit primari disposarà d'una bomba d'impulsió comandada per sensor tèrmic de la temperatura interior de l'aigua acumulada o en altre cas per dispositius més fiables.

SANITARIS

GENERALITATS

Els tipus a utilitzar es detallen en els amidaments i correspon al instal·lador de fontaneria el controlar la correcta col·locació d'aquests aparells, assegurant-se el correcte funcionament dels mateixos, en quant a la seva subjecció, estanquitat de les unions, control de qualitat de l'execució de tots els elements que els componen i garantir la càrrega dels mateixos en perfecte estat.

BANYERES DE FUNDICIÓ

L'aparell sanitari un cop instal·lat, tindrà que reunir les mateixes condicions exigides al element simple. Tindrà que quedar anivellada en ambdues direccions. Els peus dels suports regulables han de permetre una correcció d'alçada de 75 a 130 mm per a instal·lar un sífó, mesurat des del plànol inferior del forat de desguàs fins al terra. La unió entre la pota regulable i el suport ha de disposar de junta antilliscant. La rosca de fixació ha de quedar roscada a 3mKg. Ha de garantir-se l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació. El nivell definitiu ha de ser l'escaient per a un enrajolat de la paret correcte. El contacte revestiment - banyera ha de tenir una franquia més gran a 1,5 mm. No ha de produir-se cap contacte entre el material de ferro colat i el guix. L'aparell i les seves instal·lacions metàl·liques han de estar connectades a la instal·lació de posta a terra amb cable de coure nu de 2,5 mm² de secció mínima.

Toleràncies de la instal·lació:
Anivellació: ± 1 mm.

Tindrà que protegir-se la superfície de les banyeres de manera que no es produeixin desperfectes.

Normativa d'obligat compliment: "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión"

LAVABOS

L'aparell sanitari, un cop instal·lat, tindrà que reunir les mateixes condicions exigides al element simple. Tindrà que quedar anivellat en ambdues direccions en la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçada des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser reflectit pel projecte o l'indicat per la Direcció Facultativa. Es tindrà que fixar-se sòlidament al parament amb els suports murals i recolzat al peu en el cas d'haver-se previst. La carrega amb l'enrajolat ha de rejuntar-se amb silicona neutre. Ha de garantir-se l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació. Les instal·lacions metàl·liques de l'aparell ha de tenir instal·lada connexió a posta a terra amb cable de coure nu $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Toleràncies d'instal·lació:

Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$

Desplom frontal respecte el pla horitzontal: $< = 3 \text{ mm}$.

INODORS

L'aparell sanitari un cop instal·lat, ha de reunir les mateixes condicions exigides al element simple. Tindrà que quedar anivellat en ambdues direccions i en la posició prevista en el projecte. Tindrà que fixar-se sòlidament al paviment amb les fixacions subministrades pel fabricant. Tindrà que rejuntar-se al trobar-se amb el paviment. Tindrà que garantir-se l'estanquitat de la cisterna. Els mecanismes de descarrega i d'alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament. Les instal·lacions metàl·liques del aparell han de tenir instal·lada connexió de posta a terra amb cable de coure nu $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Toleràncies d'instal·lació

Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$; ha de coincidir amb el bidet.

Anivellat : $\pm 2 \text{ mm}$.

BIDETS

L'aparell sanitari una vegada instal·lat, tindrà que reunir les mateixes condicions exigides al element simple. Tindrà que quedar anivellat en ambdues direccions i en la posició prevista en el projecte. Tindrà que fixar-se sòlidament al paviment amb les fixacions subministrades pel fabricant. Tindrà que rejuntar-se el encontre amb el paviment. Tindrà que garantir-se l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació. Les instal·lacions metàl·liques del aparell han de tenir instal·lada connexió a terra amb cable de coure nu $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Toleràncies d'instal·lació

Anivellat: $\pm 2 \text{ mm}$.

FREGADORS

L'aparell sanitari, un cop instal·lat, tindrà que reunir les mateixes condicions exigides al element simple. Tindrà que quedar anivellat en ambdues direccions en la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de la rajola. L'alçada des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida al projecte o la indicada per la Direcció Facultativa. Tindrà de fixar-se sòlidament al taulell. La càrrega contra el taulell tindrà que rejuntar-se amb silicona neutre. Tindrà que garantir-se l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació. Les instal·lacions metàl·liques del aparell han de tenir instal·lada connexió a terra mitjançant cable de coure nu $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Toleràncies d'instal·lació

Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$

AIXETES DELS APARELLS SANITARIS

La aixeta un cop instal·lada, tindrà que reunir les mateixes condicions exigides al element simple. Tindrà que quedar anivellada en totes les direccions i centrada amb l'especejament de les rajoles. L'alçada de muntatge ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la Direcció Facultativa. Ha de quedar ben fixada al seu suport. Tindrà que garantir-se l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. El mecanisme de comandament de l'aigua calenta ha de col·locar-se 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: el mateix al exigít per l'aparell sanitari corresponent.

En les rosques no ha de col·locar-se juntes de material que les endureixi. El roscat ha de realitzar-se sense forçar ni espatllar la rosca.

DESGUASSOS I ACCESORIS PER A BANYERES

L'accessori, un cop instal·lat, tindrà que reunir les condicions exigides al element simple. Tindrà que quedar el suficientment separat dels parament que l'envolten, de forma que es pugui instal·lar i manipular. La unió amb l'aparell sanitari i amb el ramal no ha de tenir fugues. La connexió de sortida ha de fer-se amb estany. La posició ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la Direcció Facultativa. Abans del lliurament de la instal·lació, s'ha de provar.

Toleràncies d'instal·lació:

Posició: La mateixa exigida a l'aparell sanitari.

Abans de fer l'acoblament per soldadura, es tindrà que netejar l'interior i exterior de la boca fregant-la amb tela d'esmerilar

DESAIGÜES PER A LAVABOS I BIDETS

L'accessori, un cop instal·lat tindrà que complir les mateixes condicions exigides al element simple. Tindrà que quedar el suficientment separat dels paraments que l'envolten, de forma que es pugui instal·lar i manipular. La unió amb l'aparell sanitari i amb el ramal no ha de tenir fugues. La connexió amb el sífó ha de ser per rosca. La posició ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la Direcció Facultativa. Abans del lliurament de la instal·lació ha de provar-se.

Toleràncies d'instal·lació:

Posició: La mateixa exigida a l'aparell sanitari.

Abans de fer l'acoblament per soldadura, es tindrà que netejar l'interior i exterior de la boca fregant-la amb tela d'esmerilar. No es tenen que col·locar en les rosques juntes de material que es pugui endurir. Les unions roscades han de preparar-se amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscat ha de fer-se sense forçar ni espatllar la rosca.

DESAIGÜES PER A FREGADORS

L'accessori, un cop instal·lat, tindrà que reunir les mateixes condicions exigides al element simple. Tindrà que quedar el suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. La unió amb l'aparell sanitari i amb el ramal no ha de tenir fugues. La connexió de sortida ha de fer-se per soldadura amb estany. La aposició ha de ser la reflectida al projecte o la indicada per la Direcció Facultativa. Abans del lliurament de la instal·lació, es tindrà que provar.

Toleràncies d'instal·lació:

Posició: La mateixa exigida a l'aparell sanitari.

Abans de fer l'acoblament per soldadura, es tindrà que netejar l'interior i exterior de la boca fregant-la amb tela d'esmerilar.

ELECTRICITAT**1.- GENERALITATS**

1.1 Aquest plec de condicions estableix les especificacions que tindran que complir les instal·lacions de baixa tensió del edifici.

1.2 L'industrial adjudicatari, realitzarà els treballs d'acord amb les prescripcions que estableixen les reglamentacions oficials vigents: Reglament de Baixa Tensió promulgat pel Decret del 20 de Setembre de 1973 (Boletín Oficial del Estado de 9-10-73 i Instruccions complementaries).

1.3 També es tindran en compte les ordres del "Servei d'Indústria i Energia de la Generalitat" i les peculiaritats de la instal·lació i característiques especials que siguin de compliment obligatori d'acord amb la legislació elèctrica Espanyola.

1.4 L'adjudicatari efectuarà la instal·lació segons prescripcions i normes de la Companyia subministradora d'energia elèctrica. Es considerarà complet aquest apartat quan el servei d'inspecció de la companyia lliuri la seva conformitat de l'execució de la mateixa i una vegada compliments els tràmits necessaris i l'autorització de la seva connexió a la xarxa.

1.5 Qualsevol dubte en l'acceptació dels materials o instal·lacions pels diversos organismes competents, serà corregida per l'industrial adjudicatari al seu càrrec, no considerant-se acabada la obra fins que no sigui reparat el defecte i acceptada la instal·lació pels organismes corresponents.

1.6 Es consideraran bàsiques les Normes N.T.E de la V.D.E. i D.I.N., en tot el que no quedi especificat en les reglamentacions mencionades en els apartats PC-1 i sempre que no s'oposin a les mateixes.

2.- MATERIALS

2.1 Es faran servir materials i aparells, en qualitat, quantitat, tipus i model, iguals als detallats en els documents i plànols de projecte, i pels que no s'especifiquin es tindran que complir les normes N.T.E., V.D.E. i D.I.N.

2.2 L'industrial adjudicatari tindrà que facilitar sense despeses una mostra de tots els materials no específicament detallats en els documents i plànols del projecte i que tinguin que fer-se servir en la instal·lació.

Examinades aquestes mostres per la Direcció Facultativa donarà la seva acceptació o objeccions, entenent que aquesta elecció es només orientadora, essent responsable l'industrial Instal·lador del bon servei i compliment de totes les condicions vigents i de les normes pròpies de la companyia subministradora d'energia elèctrica.

3.- TRAMITS AMB ORGANISMES OFICIALS I COMPANYIES SUBMINISTRADORES D'ENERGIA.

3.1 La reparació i presentació d'instàncies i plànols al "Servei d'Indústria i Energia de la Generalitat" i a altres organismes oficials, necessaris per a l'obtenció de permisos i autoritzacions, serà efectuada per l'industrial adjudicatari amb la conformitat de la Direcció Facultativa i de la Propietat.

3.2 El contracte de la Companyia de Subministrament d'Energia, així com la gestió corresponent serà efectuat per l'industrial adjudicatari, amb la conformitat de la Direcció Facultativa i de la Propietat.

3.3 L'industrial adjudicatari tindrà que presentar a la Companyia subministradora, previ informe tècnic que es facilita, els plànols i relacions de materials en el cas de ser necessaris per a obtenir d'aquella l'aprovació de la instal·lació així com l'autorització dels serveis d'Indústria i Energia

3.4 L'industrial estarà obligat a informar a la Direcció Facultativa de tots els tràmits a efectuar amb els organismes citats, amb el temps suficient per no alterar el programa previst i no interrompre la bona marxa dels treballs en curs i de tractar directament amb la Companyia Subministradora, el seu desenvolupament i problemes, fins a arribar a l'acceptació per ella de la instal·lació i connexió de l'escomesa i comptadors.

4.- EXECUCIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

4.1 L'industrial adjudicatari està obligat a efectuar la instal·lació elèctrica d'acord amb les normes indicades en l'apartat primer i deixar-la totalment en bon estat d'us i funcionament en el termini fixat en les condicions generals.

Apart de les mencionades normes, per a l'execució de la instal·lació es regirà en els plànols i altres documents del projecte o per ordres emanades de la Direcció Facultativa, amb l'indicatiu de l'emplaçament dels aparells, interruptors, preses de corrent, qualitat, i seccions dels conductes, diàmetres dels tubs de protecció, etc. igualment disposarà en l'obra d'un Facultatiu competent els dies que la Direcció Facultativa consideri oportuns, a fi d'informar de la marxa dels treballs.

4.2 Els tubs de ferro, caixes de derivació i de connexió que tinguin que encastar-se, els conductes i tots els farratges per a la col·locació dels aparells, es pintaran amb una capa de pintura antioxidant, essent a càrrec del adjudicatari tant la pintura com el treball corresponent per a la seva realització.

4.3 L'industrial adjudicatari, està obligat quan sigui precís i en base al estat de l'obra, a marcar en la seva totalitat i amb la suficient antelació, totes les regates en les zones on la instal·lació vagi encastada. Els treballs que siguin més propis del ram de paleta seran efectuats pel contractista, que farà cura de tancar les regates amb morter una vegada consumades i comprovades les instal·lacions.

4.4 Els treballs corresponents a obres del ram de paleta, per a col·locació de conductes, cables, execució de tacs per a la fixació de farratges, pous per a les presses de terra, instal·lació d'antenes i parallamps si estigues previst al projecte, es tindrà que fer pel contractista, tant en el replanteig com en l'execució.

4.5 Per evitar la facturació de despeses innecessàries tant en el que es refereix a materials a fer servir com a la mà d'obra corresponent, es facilitaran els plànols de la instal·lació elèctrica i els corresponents a l'obra civil, al Industrial adjudicatari, el que farà cura de replantejar la instal·lació, així com la revisió per si s'ajusten a les seves necessitats.

4.6 Aquests plànols, amb les modificacions i indicacions proposades o necessàries seran tornats degudament corregits, segellats i signats per l'industrial adjudicatari, en un termini màxim de 15 dies a partir de la data en que es rebi.

4.7 La instal·lació es farà segons els documents indicats en el paràgraf 4.6, i si per omisió o error fos necessari efectuar modificacions, les despeses ocasionats per aquest motiu, seran a conta del Industrial Adjudicatari.

4.8 L'execució dels suports i d'altres fixacions per la subjecció dels conductes i petits aparells de maniobra (interruptors, commutadors, tallacircuits, etc.) caixes de derivació, fixació d'armaris de distribució o maniobra i aparells d'il·luminació seran a càrrec del Industrial adjudicatari.

4.9 Els passos en murs de fàbrica, pedra o formigó, es tindran que marcar en l'obra d'una sola vegada i amb la suficient antelació, per a tractar-se de treballs propis del ram de paleta, seran a càrrec del Contractista

4.10 Totes les regates, passos de envans i altres treballs del ram de paleta no marcats segons s'indica en els apartats 4.3 i 4.9, seran a càrrec del Industrial Adjudicatari, tant la seva obertura com el tancament.

4.11 L'industrial adjudicatari tindrà que subministrar i col·locar totes les mènsoles, ferros per a la fixació de tubs, etc. o sigui tots els farratges o fusteria metàl·lica per a la realització de la instal·lació elèctrica.

4.12 Tots els borns de connexió i derivació a utilitzar estaran preparats per a la tensió de servei igual o superior a 380 V.

Els caragols de ferro seran tots de pressió. Tots els caragols per a tancaments de caixes de connexió o derivacions seran de llautó per evitar la seva oxidació. Les peces de ferro o abraçadores per a la fixació dels aparells de limitació i dels cables per a presses de terra, seran galvanitzats. L'industrial adjudicatari presentarà mostres a la Propietat per a la seva aprovació de tots els materials fets servir a la instal·lació.

4.13 Caigudes de tensió admissibles.

Des de la caixa general de protecció fins els aparells receptors, la màxima caiguda de tensió admesa serà del 3% de la tensió nominal; aquesta tensió podrà repartir-se entre les diferents parts de la manera següent:

- Instal·lació de l'escomesa individual 0,5% de U

- Instal·lació d'enllaç 1% de U

- Instal·lació interior 1,5% de U

sent U la tensió entre fase. La caiguda de tensió en les línies repartidores trifàsiques es comptabilitzaran considerant les càrregues trifàsiques equilibrades i les monofàsiques repartides de la millor manera entre les diferents fases, efectuant un càlcul per a la fase més carregada.

4.14 Situació dels aparells

Es tindrà cura especial en col·locar tots els mecanismes i aparells a la mateixa alçada seguint els criteris del projecte o de la Direcció Facultativa.

5.- RECEPCIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

5.1 La posta en servei de la instal·lació representarà la recepció provisional de la mateixa, no considerant-se acceptada pel fet de haver-se utilitzat amb antelació.

5.2 Son de càrrec de la Propietat del edifici el recanvi de tubs fluorescents, làmpades d'incandescència o vapor de mercuri, reactàncies i altres reserves i avaries que la seva causa no sigui imputable al industrial adjudicatari, si no al bon us de la instal·lació, després de la recepció provisional de l'obra per la propietat.

6.- COST DE L'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

6.1 El cost de la instal·lació elèctrica es el que està fixat en el contracte i no té l'Industrial adjudicatari dret a cap bonificació addicional complementària, considerant que ha d'haver previst totes les contingències en l'estudi de la seva millor oferta.

6.2 Treballs per administració. Només s'admetran treballs en el cas eventual de que es produís alguna modificació admesa per a la propietat i la Direcció Facultativa, només es pagarien els autoritzats per la Propietat i pels quals s'hagi subscrit un conveni en aquest sentit contra l'expressa indicació de rendiments (temps) i preus.

Igualment només es pagaran els materials arreglat quan la propietat hagi cursat la corresponent sol·licitud per escrit i amb anterioritat al seu us.

6.3 Modificacions. Si per criteri de la Direcció Facultativa son necessàries modificacions per a la bona marxa de la instal·lació. El preu de les mateixes tindrà que ser objecte d'un contracte apart, doncs el criteri que ha regit la redacció de les presents prescripcions es al ser contractada la instal·lació, no han de ser abonats els treballs ni materials addicionals per cap concepte.

6.4 Fi dels treballs. Al termini d'un mes de la recepció provisional l'Industrial Adjudicatari lliurarà a la propietat i a la Direcció Facultativa un exemplar dels plànols detallats que haurà rebut al començament de les obres amb les modificacions que s'haguessin presentat en l'execució de l'obra, en la seva qualitat de pla definitiu de la instal·lació elèctrica.

També es lliurarà esquemes elèctrics dels aparells, quadres de maniobra i garanties, etc., pel bon funcionament de la instal·lació elèctrica. Així mateix s'instruirà durant el temps que sigui necessari a la persona designada per la Propietat per fer-se càrrec del manteniment i el funcionament de les instal·lacions.

INSTAL·LACIONS ESPECIALS

ANTENES DE CAPTACIÓ DE SENYAL DE TELEVISIÓ

Tindran que tenir una antena o dipol per a cada canal a captar i transmetre al equip d'amplificació. Tindran que captar-se un mínim de tres canals espanyols i tres canals francesos. La distància entre les antenes o dipols, mesurada sobre la vertical del pal, ha de ser la següent:

Per l'orientació fins un angle de 20°:

Entre B.I-B.IV : 1 m / Entre B.I-B.V : 1 m. / Entre B.IV - B.V : 0,65 m

Per l'orientació compresa entre 20° i 70°:

Entre B.I-B.IV: 0,75 m / Entre B.I-B.V: 0,75 m. / Entre B.IV - B.V : 0,50 m

Les antenes o dipols han de estar en contacte metàl·lic directe amb el pal, el qual s'ha de connectar a la xarxa de terra mitjançant un conductor de 35 mm² de secció mínima.

AMPLIFICADORS DE SENYALS DE TELEVISIÓ

L'equip es tindrà que muntar en un lloc protegit de les inclemències atmosfèriques. La distància recorreguda pels conductors d'enllaç fins al peu del pal no ha de ser superior als 8 m. La alçada de la part inferior del equip respecte el lloc accessible pel personal de manteniment no tindrà que ser superior a 2 m. A una distància no superior a 20 cm de la part superior del equip, tindrà que col·locar-se un punt de llum incandescent de 60 W i una connexió de corrent monofàsica per a treballs de manteniment. Tot el conjunt metàl·lic del equip i blindatge dels cables de sortida a distribució, han de connectar-se amb la posta a terra mitjançant un conducte mínim de 2mm² de secció.

CAIXES DE DERIVACIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE TELEVISIÓ

Tindran que col·locar-se sempre al exterior dels habitatges, en lloc accessible pel personal de manteniment i protegides per les inclemències atmosfèriques. Cada habitatge tindrà que tenir una derivació provenint d'aquesta caixa. En l'interior del habitatge podrà servir per a dos o més connexions derivades. La caixa de derivació que deriva les dos o més connexions per habitatge, podrà instal·lar-se en l'interior del habitatge. Les derivacions que no s'utilitzin han de tancar-se elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Han de muntar-se superficialment sobre una paret.

CAIXES DE PRESA PER A USUARI

La caixa ha de quedar encastada a parament, quedant fixada amb morter o guix tenint que quedar en el mateix pla que el parament acabat. La posició ha de ser la establerta en el projecte.

Toleràncies de instal·lació:

Posició: ± 20 mm.

Aplomat: ± 2 %

CABLES COAXIALS

En la conducció d'antenes o dipols, es pot col·locar subjectant al pal mitjançant abraçadores de cintes adhesives fins al peu del mateix. A partir d'aquest punt fins a la seva connexió amb l'equip d'amplificació, així com des de aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, ha de col·locar-se protegit sota tub de P.V.C. exclusiu pel cable coaxial i si fos necessari enterrar-lo sota terra la profunditat mínima serà de 60 cm. No s'admetrà la presència de cap cable aliè a la instal·lació de l'antena dins del tub de P.V.C. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements, ha de fer-se doblegant la malla al darrera.

CALEFACCIÓ

TUBS DE COURE

La situació d'aquests conductes, tindrà de ser tal i com s'indica en el projecte o la indicada per la Direcció Facultativa. Les conduccions han de ser accessibles amb direccions o perpendiculars o paral·leles a l'estructura de l'edifici. Les conduccions horitzontals transcórrer preferentment a prop del sostre de les estances. La superfície del tub o del calorifugat en cas d'existir, tindrà de transcórrer com a mínim a 30 cm de qualsevol conducció elèctrica i tindrà que procurar-se que passi a nivell inferior. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser com a mínim de 3 cm, aquesta separació tindrà que augmentar convenientment si s'han de calorifugar-se. La conducció tindrà que anar separada d'altres conduccions veïnes un mínim de 25 cm. El pas de les conduccions a través d'elements estructurals, es tindrà de fer mitjançant passatubs; l'espai lliure es tindrà que omplir amb material elàstic al efecte. Els passatubs tindran que sobresortir un mínim de 3 mm del paviment. Dintre dels passatubs no hi podrà anar cap accessori. La distància entre els suports tindrà que ser de 1,80 mts en trams verticals i 1,20 mts en trams horitzontals. En els envans els suports es fixaran amb tacs i caragols i sobre les parets es tindran que encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub ha de interposar-se una anella elàstica. Els suports, mai s'han de soldar a la conducció. Les conduccions no poden travessar xemeneies ni altres conductes. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals tindran que fer-se mitjançant accessoris escaients. El traçat de les conduccions ha de fer un lleuger pendent en el sentit del desguassat de la instal·lació. La instal·lació serà bitubular amb el diàmetre del tub adequat en cada cas. La instal·lació no passarà per sota els paviments, a excepció de ser autoritzat expressament per la Direcció Facultativa, en aquest cas el tub serà continu i no tindrà connexions ni derivacions en el tram.

Toleràncies d'instal·lació :

Anivellació o aplomat (puntual) ≤ 2 mm. per m

Anivellació o aplomat (de extrem a extrem) ≤ 15 mm.

Pressió de prova que ha de ser sotmesa la instal·lació : 20 Kg/cm²

Una vegada acabada la instal·lació es tindrà que rentar l'interior dels conductes, fent passar un dissolvent d'olis i greixos.

RADIADORS

Els suports aniran sòlidament fixats al parament o, en el seu cas, al lloc on estigui previst subjectar-lo.

Els suports tindran la resistència suficient per a resistir el pes del radiador ple d'aigua mes una sobrecarrega equivalent a la meitat del pes especificat abans.

L'aixeta ha de quedar connectada a una de les connexions superiors del radiador i el purgador a l'altre. A una connexió inferior hi ha d'haver una vàlvula de retorn i a l'altre un tap cec. Totes les connexions s'han de fer amb el tap i les reduccions corresponents.

Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.

Cal deixar el radiador llest per al seu funcionament.

La posició ha de ser la reflectida al projecte o, a manca d'aquesta, la indicada per la Direcció Facultativa.

S'ha de fer una prova de càrrega i estanquitat de la instal·lació.

S'ha de complir el que s'especifiqui en el "Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria".

Distància radiador - paret ≥ 4 cm

Distància radiador - paviment 10 cm

Toleràncies d'execució:

Nivells ± 10 mm

Horitzontalitat ± 2 mm

TUB XEMENEIA

Aquest serà preferentment de doble capa d'acer inoxidable amb capa d'aïllament tèrmic de 3 cm entre les dues capes. Es podrà fer servir un altre tipus de xemeneia amb la autorització de la Direcció Facultativa.

La situació del conducte ha de ser la reflectida per el plànol de projecte o, a manca d'aquesta, la indicada per la Direcció Facultativa. S'han d'evitar els conductes horitzontals, però en cas d'existir-hi ha de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$.

PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA

La caldera complirà la normativa vigent i s'instal·larà segons les instruccions facilitades pel fabricant i a les distàncies als murs i altres elements de la cambra que marqui la normativa i la companyia subministradora de l'element combustible.

Tots els elements que estiguin connectats a la instal·lació de calefacció (tal com bombes, servovàlvules elèctriques, got d'expansió, grup de pressió, i d'altres) disposaran de vàlvules de tall col·locades immediatament abans i després de l'aparell per permetre desmuntar-lo sense que es tingui que buidar tota la instal·lació.

La instal·lació disposarà de desguàs connectat a la xarxa de clavegueram de l'edifici i d'entrada d'aigua de la xarxa de l'edifici per omplir el circuit.

Un cop acabada la instal·lació aquesta es legalitzarà per l'instal·lador així com el subministrament del combustible (tant si es dipòsit de gas, dipòsit de gas-oil o es subministrament des de l'exterior) de manera que la propietat pugui contractar la compra del subministrament necessari.

ACUMULACIÓ DE COMBUSTIBLE

El sistema d'acumulació de combustible complirà la normativa vigent i les indicacions de la companyia subministradora, i es legalitzarà per part de l'instal·lador un cop acabada l'obra.

El dipòsit disposarà dels sistemes de ventilació necessaris i les conduccions de escomesa del combustible i de distribució del mateix cap als aparells a subministrar convenientment protegides.

VIDRES

GENERALITATS

A més a més de les condicions particulars que s'especifiquen, el Contractista quedarà obligat a presentar mostres del material de vidre que es proposi fer servir en l'obra. Aquestes mostres es col·locaran en els llocs que la Direcció Facultativa cregui oportú.

A part d'aquestes mostres, es tindrà que presentar al Contractista unes altres dues, que en el cas de tractar-se d'elements plans tindran que tenir la dimensió mínima de 18*12 cm. Una d'elles quedarà com a testimoni del material a fer servir en l'obra i en l'altre es realitzaran els assaigs o proves que l'Aparellador consideri oportunes. Les despeses que amb aquest motiu s'originin serà a conta del contractista.

El Constructor tindrà que presentar certificats pels centres competents, en els que s'abastin els següents extrems:

1. Anàlisi químic qualitatiu i quantitatiu
2. Densitat
3. Resistència a la percussió
4. Condicions tèrmiques
5. Efectes produïts pels àcids, humitats i canvis de temperatura
6. Resistència al rallat
7. Assaigs de visibilitat
8. Assaigs de planimetria

VIDRES DE LLUNA POLIDA

Ha de col·locar-se de manera que no quedi sotmès a esforços produïts per a contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Han de quedar ben fixats al seu suport. No han de quedar en contacte amb altres vidres, formigons o metalls. Tots els materials fets servir han de ser compatibles entre ells. El conjunt envidriat ha de ser totalment estanc. L'espai entre el vidre i el galze ha de reomplir-se amb massilla compatible i ha de quedar enrasat amb tot el seu perímetre. La fletxa de la fusteria ha de ser inferior a 1/300.

Alçada dels galzes (en funció del semiperímetre S del vidre):

$S \leq 0,80$ m: 10 mm.

$0,80$ m < $S \leq 3,00$ m: 12 mm.

$3,00$ m < $S \leq 5,00$ m: 16 mm.

$5,00$ m < $S \leq 7,00$ m: 20 mm.

$S > 7,00$ m: 25 mm.

Amplada del galze (en funció del semiperímetre S del vidre):

$S \leq 4$ m: 10 mm

$S > 4$ m: 14 mm

Franquícia perimètrica (en funció del semiperímetre S del vidre):

$S \leq 0,80$ m: 2 mm

$0,80$ m < $S \leq 3,00$ m: 3 mm

$3,00$ m < $S \leq 5,00$ m: 4 mm

$5,00$ m < $S \leq 7,00$ m: 5 mm

$S > 7,00$ m: 6 mm

Franquícia lateral (en funció del semiperímetre S del vidre):

$S \leq 4$ m: 3 mm

$S > 4$ m: 5 mm

Toleràncies d'execució:

Alçada dels galzes (en funció del semiperímetre S del vidre):

S ≤ 0,80 m: ± 1,0 mm.

0,80 m < S ≤ 3,00 m: ± 1,0 mm.

3,00 m < S ≤ 5,00 m: ± 1,5 mm.

5,00 m < S ≤ 7,00 m: ± 2,0 mm.

S > 7,00 m: ± 2,5 mm.

Amplada del galze (en funció del semiperímetre S del vidre):

S ≤ 4 m: ± 1,0 mm

S > 4 m: ± 1,0 mm

Franquícia perimètrica (en funció del semiperímetre S del vidre):

S ≤ 0,80 m: ± 0,5 mm

0,80 m < S ≤ 3,00 m: ± 0,5 mm

3,00 m < S ≤ 5,00 m: ± 0,5 mm

5,00 m < S ≤ 7,00 m: ± 0,5 mm

S > 7,00 m: ± 1,0 mm

Franquícia lateral (en funció del semiperímetre S del vidre):

S ≤ 4 m: ± 0,5 mm

S > 4 m: ± 0,5 mm

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 Km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C. La posta en obra no ha d'alterar les característiques del element.

VIDRES AMB CÀMARA DE DOS LLUNES INCOLORES

Aquest tipus de vidre no tindrà cap tipus de opacitat o brutícia en les cares interiors corresponents a la cambra. Ha de col·locar-se sobre la fusteria amb forats de drenatge. Ha de col·locar-se de manera que no quedi sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat al seu suport. No ha de quedar en contacte amb d'altres vidres, formigons o metalls. Tots els materials fets servir han de ser compatibles entre ells. El conjunt envidriat ha de ser totalment estanc. S'ha de recolzar sobre tascons de materials elastòmers de fusta tractada, posats en els extrems de la fusteria a una distància de 1/10 de la seva longitud. La longitud dels tascons dependrà del tipus de material i de la superfície del vidre. El gruix de les tascons estarà en funció de la franquícia lateral i perimètrica. El segellat ha de ser continuat i ha de garantir la estanquitat al aigua i al pas del aire. La fletxa de la fusteria ha de ser inferior a 1/300.

Alçada dels galzes (en funció del semiperímetre S del vidre):

S ≤ 0,80 m: 18 mm.

0,80 m < S ≤ 3,00 m: 18 mm.

3,00 m < S ≤ 5,00 m: 20 mm.

5,00 m < S ≤ 7,00 m: 25 mm.

Amplada del galze (en funció del semiperímetre S del vidre):

S ≤ 4 m: 22 mm

S > 4 m: 26 mm

Franquícia perimètrica (en funció del semiperímetre S del vidre):

S ≤ 0,80 m: 3 mm

0,80 m < S ≤ 3,00 m: 3 mm

3,00 m < S ≤ 5,00 m: 4 mm

5,00 m < S ≤ 7,00 m: 5 mm

Franquícia lateral (en funció del semiperímetre S del vidre):

S ≤ 4 m: 3 mm

S > 4 m: 5 mm

Amplada dels tascons: 19 mm.

Toleràncies d'execució:

Alçada dels galzes (en funció del semiperímetre S del vidre):

S ≤ 0,80 m: ± 1,5 mm.

0,80 m < S ≤ 3,00 m: ± 1,5 mm.

3,00 m < S ≤ 5,00 m: ± 2,0 mm.

5,00 m < S ≤ 7,00 m: ± 2,5 mm.

Amplada del galze (en funció del semiperímetre S del vidre):

S ≤ 4 m: ± 2,0 mm

S > 4 m: ± 2,5 mm

Franquícia perimètrica (en funció del semiperímetre S del vidre):

S ≤ 0,80 m: ± 0,5 mm

0,80 m < S ≤ 3,00 m: ± 0,5 mm

3,00 m < S ≤ 5,00 m: ± 0,5 mm

5,00 m < S ≤ 7,00 m: ± 0,5 mm

Franquícia lateral (en funció del semiperímetre S del vidre):

S ≤ 4 m: ± 0,5 mm

S > 4 m: ± 0,5 mm

Amplada dels tascons: ± 1,5 mm

S'ha de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 Km/h i la temperatura siguin inferiors a 0°C. La posta en obra no ha d'alterar les característiques del element.

VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

Ha de col·locar-se sobre la fusteria amb orificis de drenatge. Ha de col·locar-se de manera que no quedi sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat al seu suport. No ha de quedar en contacte amb d'altres vidres, formigons o metalls. tots els materials fets servir han de ser compatibles entre ells. El conjunt envidriat ha de ser totalment estanc. Ha de recolzar-se sobre tascons de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades en els extrems de la fusteria a una distància de 1/10 de la seva longitud. La longitud dels tascons dependrà del tipus de material i la superfície del vidre. El gruix dels tascons estarà en funció de la franquícia lateral i perimètrica. El segellat ha de ser continuat i ha de garantir la estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire. La fletxa de la fusteria ha de ser inferior a 1/300.

Alçada dels galzes (en funció del semiperímetre S del vidre):

$S \leq 0,80$ m: 10 mm.

$0,80$ m < $S \leq 3,00$ m: 12 mm.

$3,00$ m < $S \leq 5,00$ m: 16 mm.

$5,00$ m < $S \leq 7,00$ m: 20 mm.

$S > 7,00$ m: 25 mm

Amplada del galze (en funció del semiperímetre S del vidre):

$S \leq 4$ m: 13 mm

$S > 4$ m: 17 mm

Franquícia perimètrica (en funció del semiperímetre S del vidre):

$S \leq 0,80$ m: 2 mm

$0,80$ m < $S \leq 3,00$ m: 3 mm

$3,00$ m < $S \leq 5,00$ m: 4 mm

$5,00$ m < $S \leq 7,00$ m: 5 mm

$S > 7,00$ m: 6 mm

Franquícia lateral (en funció del semiperímetre S del vidre):

$S \leq 4$ m: 3 mm

$S > 4$ m: 5 mm

Amplada dels tascons: 10 mm.

Toleràncies d'execució:

Alçades dels galzes (en funció del semiperímetre S del vidre):

$S \leq 0,80$ m: $\pm 1,0$ mm.

$0,80$ m < $S \leq 3,00$ m: $\pm 1,0$ mm.

$3,00$ m < $S \leq 5,00$ m: $\pm 1,5$ mm.

$5,00$ m < $S \leq 7,00$ m: $\pm 2,0$ mm.

$S > 7,00$ m: $\pm 2,5$ mm

Amplada del galze (en funció del semiperímetre S del vidre):

$S \leq 4$ m: $\pm 1,0$ mm

$S > 4$ m: $\pm 1,5$ mm

Franquícia perimètrica (en funció del semiperímetre S del vidre):

$S \leq 0,80$ m: $\pm 0,5$ mm

$0,80$ m < $S \leq 3,00$ m: $\pm 0,5$ mm

$3,00$ m < $S \leq 5,00$ m: $\pm 0,5$ mm

$5,00$ m < $S \leq 7,00$ m: $\pm 0,5$ mm

$S > 7,00$ m: $\pm 1,0$ mm

Franquícia lateral (en funció del semiperímetre S del vidre):

$S \leq 4$ m: $\pm 0,5$ mm

$S > 4$ m: $\pm 0,5$ mm

Amplada dels tascons: $\pm 1,0$ mm

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 Km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C. La posta en obra no ha d'alterar-se les característiques del element.

PINTURES**PINTURA PLÀSTICA EN PARAMENTS INTERIORS ARREBOSATS**

Pintat de paraments verticals interiors arrebossats al plàstic llis, amb una ma de fons diluïda i dues mans d'acabat.

El revestiment no ha de tenir fissures, bosses ni d'altres defectes. El revestiment ha de tenir un color, llússor i textures uniformes. La capa de fons pot ser diferent de la que s'ha descrit sempre que se segueixin les instruccions concretes del fabricant i l'autorització de la Direcció Facultativa.

Han d'aturar-se els treballs quan la temperatura ambient sobrepassi els límits de 5°C i de 30°C i que la humitat relativa sigui superior al 60% o plougui. Si una vegada acabats els treballs es donen aquestes condicions, es tindrà que revisar-se el treball efectuat les últimes 24 hores i es tindran que refer les parts afectades. Els paraments d'aplicació tindran que estar nets, no podran tenir pols, taques, greix, fissures, parts escatades ni d'altres imperfeccions. El suport ha d'estar el suficientment sec i endurit per a poder garantir una bona adherència, ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes. Es recomana un temps mínim de eixugat del ciment abans d'aplicar-se la pintura; de un mes en temporades normals a dues setmanes en temporades de calor. No s'admet el eixugat mètodes artificials. Han de corregir-se i eliminar-se els possibles defectes del suport amb massilla, segons instruccions del fabricant. Han de neutralitzar-se els alcalins, les eflorescències i els fongs. No podrà pintar-se sobre els suports molt freds ni sobre-escalfats per l'acció del sol. La primera capa de pintura ha d'estar lleugerament diluïda segons les instruccions del fabricant.

PINTURA PLÀSTICA EN PARAMENTS INTERIORS ENGUIXATS

Pintat de paraments verticals interiors enguixats al plàstic llis, amb una capa segelladora i dues mans d'acabat.

El revestiment no ha de tenir fissures, bosses ni d'altres defectes. El revestiment ha de tenir un color, llússor i textura uniforme. La capa de fons no pot ser diferent a la que s'ha descrit sempre que se segueixin les instruccions concretes del fabricant i l'autorització de la Direcció Facultativa.

Han de parar-se els treballs quan la temperatura ambient sobrepassi els límits de 5°C i 30°C i que l'humitat relativa sigui superior al 60% o plougui. Si una vegada terminats els treballs es donen aquestes condicions, es tindrà que revisar el treball efectuat les últimes 24 hores i tindran que refer-se les parts afectades. Els paraments d'aplicació tindran que estar nets, no tindran pols taques, greixos, fissures, parts escatades ni d'altres imperfeccions. el suport ha d'estar el suficientment sec i endurit per a poder garantir-se la bona adherència, ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes. Es recomana un temps mínim de eixugar del guix abans d'aplicar la pintura, de tres mesos en temporades normals i d'un mes en temporades de calor. No s'admet el eixugat per mètodes artificials. Es tindrà que verificar l'adherència del enguixat. Tindran que corregir-se i eliminar-se els possibles defectes del suport amb massilla, segons instruccions del fabricant. Tindran que neutralitzar-se els alcalins, les eflorescències i els fongs. No podrà pintar-se sobre suports molt freds ni sobreescafcats per l'acció del sol. La primera capa de pintura ha d'estar lleugerament diluïda segons les instruccions del fabricant.

PINTURA A LA LACA SOBRE FUSTERIA INTERIOR

Aplicació de mà d'emprimació insecticida-fungicida, mà de laca tapaporus, dues mans de laca nitrocelulosa, en fusteria de taller interior.

El revestiment no ha de tenir fissures, bosses, ni d'altres defectes. El revestiment ha de tenir un color, una llússor i una textura uniformes. Es consideren com operacions generals abans del pintat de la fusta les següents:

1. Raspallat i desempolsat.
2. Desengreixat i desresinat.
3. Eliminació de nusos solts.
4. Reblert d'esquerdes.
5. Tosquejat.
6. Decoloració.
7. Tenyit.

El gruix de la pel·lícula seca del revestiment serà $\geq 100\mu$

Es tindran que aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 30°C i l'humitat relativa del aire sigui superior al 60%. Si una vegada finalitzats aquests treballs es donen aquestes condicions, es tindrà que revisar el treball executat les últimes 24 hores i es tindran que refer les parts malmeses. La fusta na ha d'haver estat atacada per fongs, insectes, ni ha de tenir altres defectes. El contingut d'humitat de la fusta mesurat en diferents punts a una profunditat de 5mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes i fustes toves i de un 12% per a fustes frondoses o dures. S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exudació de resines han de tapar-se amb goma - laca. S'aplicarà una ma de productes insecticides - fungicides (en cas de tenyir la fusta s'aplicarà una segona mà de producte similar tintat). Els sistema d'aplicació de la laca s'ha d'escollir en funció de les instruccions del fabricant i de l'autorització de la Direcció Facultativa i s'aplicarà només quan la mà d'emprimació insecticida - fungicida estigui totalment seca. La primera ma de laca tapaporus ha d'estar lleugerament diluïda, segons la duresa de la fusta i les instruccions del fabricant. Ha d'evitar-se el pols durant el temps de assecat de les aplicacions.

PINTURA D'ELEMENTS DE SERRALLERIA

Aplicació de: dos mans d'emprimació antioxidant I de dos mans d'esmail sobre elements de serralleria.

El revestiment no ha de tenir fissures, bosses ni altres defectes. el revestiment ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: $\geq 125 \mu$

Han de aturar-se els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 30°C i la humitat relativa de l'aire sigui superior al 60%. Si un cop finalitzat el treball es donen aquestes condicions, es tindrà que repassar-se el treball fet les darreres 24 hores anteriors i es tindran que refer les parts afectades. Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, taques, greixos, ni òxid. El sistema d'aplicació de la pintura ha d'escollir-se en funció de les instruccions del fabricant i de la autorització de la Direcció Facultativa. Han d'eliminar-se les possibles incrustacions de ciment o cal i ha de desengreixar-se la superfície. Seguidament ha d'aplicar-se les dues capes d'emprímació antioxidant. La segona ha de tenyir-se lleugerament amb la pintura. La primera capa ha d'estar lleugerament diluïda segons les instruccions del fabricant. No s'ha de pintar sobre superfícies massa fredes ni sobreescalfades per l'acció del sol. Ha d'evitar-se la pols en el temps de assecat de les aplicacions.

URBANITZACIÓ

FORMIGÓ DE REBLERT DE RASES I POUS

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buidats en la seva mesa i la secció dels fonaments no pot quedar disminuïda en cap punt per elements aliens com l'encofrat. Després del formigonat, les armadures han de mantenir la posició prevista en el projecte, adquirint el formigó una resistència característica als 28 dies sota proveta cilíndrica indicada als plànols corresponents.

La temperatura apropiada per a formigonar està compresa entre els 5°C i els 40°C, s'aturarà de formigonar quan sigui previsible que en les 48 hores següents la temperatura pugui baixar a 2°C. Fora d'aquests límits de formigonat es requerirà precaucions explícites així com l'autorització de la Direcció Facultativa. En aquest cas es necessari efectuar provetes amb les mateixes condicions de l'obra a fi de poder verificar la resistència realment aconseguida. El formigó hi ha que abocar-lo abans d'iniciar-se els primers símptomes d'enduriment, a una temperatura mínima de 5°C. Si l'abocament es produeix des de camió, s'ha de produir evitant disgregacions. La compactació del formigó s'ha de produir per vibrat depenent el vibrador de l'alçada màxima de tongada. De produir-se un vibrat de ta manera que s'aconsegueixi compactar la massa i sense que es produeixin disgregacions.

Per a realitzar juntes de formigonat no previstes en el projecte, es necessari l'autorització i les indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Al recomençar el formigonat ha de retirar-se la capa superficial de morter, deixant els àrids al descobert i netejant la junta; quan la interrupció hagi estat superior en temps a les 48 hores, tindrà que recobrir-se la junta amb resina epoxi.

No ha de posar-se en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells. En el període comprés entre l'enduriment inicial fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, ha de mantenir-se humides les superfícies del formigó sent la mínima duració d'aquest procés de set dies.

ENCOFRATS DE FUSTA EN FONAMENTS

Els elements que formen l'encofrat han d'ésser suficientment rígids i resistents per suportar sense deformació que superi les admissibles, les accions estàtiques i dinàmiques, el formigonat que comporta. De ser el suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de massa entre les juntes. Ha de senyalitzar-se en els encofrats l'alçada de formigonat. Han de preparar-se els encofrats de manera que permetin un fàcil desencofrat. Aquest desencofrat ha de produir-se sense cops ni sotragades. El termini de desencofrat es el que determinarà la Direcció Facultativa.

Les toleràncies de muntatge i deformacions pel formigonat són les següents:

- Replanteig parcial dels eixos pot oscil·lar en més o en menys un màxim de 20mm.
- El replanteig total dels eixos pot oscil·lar en més o en menys en un màxim de 50 mm.
- Les dimensions poden oscil·lar en menys un màxim de 30mm. i en més un màxim de 60 mm.
- L'aplomat pot oscil·lar en més o en menys un màxim de 10 mm.
- La planor pot oscil·lar en més o en menys un màxim de 10 mm. en el tram d'un metre lineal.

L'interior del encofrat ha d'estar pintat amb pintura desencofrant avanç del seu muntatge, sense que es produeixin regateres. L'encofrat i el fons de les rases i dels pous, han de ser nets en el moment del formigonat. Avanç de formigonar ha de humitejar-se l'encofrat i ha de comprovar-se la situació en relació de les armadures, el anivellat, l'aplomat i la solidés del conjunt.

MURS I APLACATS DE MAMPOSTERIA ORDINARIA

L'aplatat d'aquests murs ha d'obtenir-se per alternat de pedres pissarroses oxidades i pedres granítiques tipus bolos. Es col·locaran les pedres a trencajunts. Les cantonades s'efectuaran preferentment amb pedres pissarroses i tindran longituds mínimes de 80 cm excepte en els aplacats de petita superfície com en el cas de les xemeneies per sobre de la coberta. Els bolos granítics es situaran preferentment en paraments alternant amb pedres pissarroses en una proporció aproximada de 1/8. Es tindran que assentar-se per filades completes amb morter de ciment pòrtland en la proporció de 1/4, reomplint les juntes amb pedralla abundant amb per disminuir la junta de morter, reomplint aquestes amb morter de ciment pòrtland blanc i sorra vermella abans de la presa del morter d'assentament. Serà necessari iniciar aquests treballs amb la construcció d'una mostra en lloc poc visible que serà determinada per la Direcció Facultativa i que en cas d'aprovació servirà de mostra d'acceptació per la resta de l'obra. Abans de la presa total de la fàbrica es procedirà a la neteja de la pedra amb raspall i aigua.

Tindrà que efectuar-se els murs en una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense presència de pluges. Si sobrepassen aquests límits, tindrà que revisar-se a l'obra executada al cap de 48 hores i ha d'enderrocar-se a les parts afectades. En cas de vent superior als 50 Km/h, es tindran que suspendre els treballs i es tindran que protegir les parts afectades. En el cas de canvis de temps amb aparició de pluges, serà necessari recobrir amb plàstics o lones les zones dels murs en que el morter encara no hagués començat la presa. En el cas dels aplacats s'unirà la fàbrica amb el suport amb armadures col·locades en les juntes de ambdues fàbriques.

AFERMAT DE SOLERA DE 15 CM.

Els àrids tindran que estar nets i ser resistents i no tenir matèries estranyes. La superfície del afermat ha de ser plana amb el nivell previst en el projecte i tindrà que ser d'un gruix de 15 cm. La grava es tindrà que estendre amb capes de gruix uniforme i ha de compactar-se sòlidament. El granulats ha d'estar ben travat i no ha de produir-se desplaçaments al passar el compactador.

Toleràncies d'execució:

Gruix: -10 mm.; + 20 mm.

Nivell: - 20 mm.

Planor: \pm 10 mm en 3 m.

Es tindran que parar-se els treballs quan la temperatura ambient sigui \leq 2°C. Ha de comprovar-se que el suport tingui la rasant prevista i una compactació $>+$ al 85% del assaig P.M. Les irregularitats que s'observin han de corregir-se després de cada passada del compactador. No s'ha d'estendre una nova tongada fins que no s'hagi comprovat el nivell i el grau de compactació de l'anterior. Sobre el compactat s'estendrà emulsió asfàltica per l'impermeabilització de les humitats. Ha de prohibir-se tot tipus de trànsit fins que no s'hagi consolidat definitivament.

SOLERA DE FORMIGÓ EN MASA

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats, la superfície acabada ha de estar reglejada amb textura uniforme, amb la planor i nivell previstos. La resistència del formigó als 28 dies serà la que s'indica al projecte. Aquest tipus de soleres ha de tenir juntes transversals de retracció cada 25 m² amb unes distàncies no superior de 5m, les juntes han de ser d'una profunditat de com a mínim 1/3 del gruix de la solera i amb una amplada de 3mm i han de fer-se amb serra de disc. Aquest tipus de solera ha de tenir juntes de dilatació de distàncies no superiors als 30 m en tot el seu gruix del paviment, creant així mateix juntes en els embrancaments amb altres elements constructius, aquestes juntes han de ser d'un centímetre d'amplada i es reompliran de poliestirè expandit. La juntes de formigonat han d'abrasar tot el gruix del paviment, amb secció encadellada i han e coincidir amb les juntes de retracció.

Toleràncies d'execució:

Gruix: - 10 mm.; + 15 mm.

Nivell: \pm 10 mm.

Planor: \pm 5 mm en tres metres.

El formigonat ha d'executar-se a una temperatura ambient oscil·lant entre 5°C i 40°C. Ha de vibrar-se fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de curat i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, es tindrà que mantenir la superfície humida durant el procés com a mínim 15 dies en el cas de temps sec i calorós i 7 dies en cas de temps humit. El paviment no ha d'estar trepitjat durant les 24 hores següents a la seva formació.

COL·LECTORS

Els col·lectors quan siguin de diàmetre inferior a 100 mm o estiguin suspesos al sostre, seran de P.V.C., els quals tindran que quedar fixats d'una manera sòlida a l'obra, amb els pendents determinades per a cada tram que no tindran que ser inferiors al 1,5%. Tenen que ser estancs a una pressió de 2 Kg/cm².

Els tubs ha de subjectar-se amb abraçadores encastades repartides a intervals regulars distant un màxim de 150 cm entre elles. Les unions entre els tubs tenen que encolar-se o amb junta tòrica, segons el conducte utilitzat. El col·lector no ha de tenir en el sentit del recorregut descendent cap reducció de secció. El pas a través dels elements estructurals es fa que protegir amb contratub de secció més gran tenint-se que rejuntar la junta així creada amb massilla. En cap cas es disposaran trams horitzontals o en contrapendent per petits que siguin.

La resta dels col·lectors seran de formigó vibrat i centrifugat sobre solera de recalçat de formigó en massa de resistència característica de 100 Kg/cm². Seguidament s'estendrà sobre el col·lector una capa de sorra que el recobreixi en un mínim gruix de 20 cm i es reomplirà la rasa seguidament per tongades de 20 cm amb terra exempta d'àrids més grans de 8 cm i piconada. Les unions entre diferents trams de canonada es realitzarà mitjançant cercol de formigó en massa d'una resistència característica de 100 Kg/cm².

El resto dels col·lectors seran de formigó vibrat i centrifugat sobre solera i recalçat de formigó.

CONDUCCIONS DE POLIETILÈ

La posició ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la Direcció Facultativa. Els tubs ha de ser accessibles. Les conduccions s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte l'estructura del edifici. El pas per elements estructurals ha de fer-se amb passamurs, l'espai que quedi per reomplir-se amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir \geq 3 mm del paviment. Dintre dels passamurs no es posarà cap accessori. La distància entre els suports ha de ser de 125 cm en trams verticals i de 95 cm en trams horitzontals. Sobre els envans els suports ha de fixar-se amb tacs i caragols, als murs ha d'encastar-se. L'elevat coeficient de dilatació lineal, suposa que els suports, els canvis de direcció, els ramals, els trams llargs, etc. han de permetre el tub els moviments axials de dilatació. La conducció no ha de travessar xemeneies ni conduccions. Totes les unions, canvis de direcció i sortida de ramals ha de fer-se únicament per mitjà d'accessoris normalitzats. Les unions han d'executar-se soldades per testa.

L'estesa del tub ha de fer-se desenrotllant tangencialment el rotlló fent-lo rodar verticalment sobre el terreny. Els talls dels tubs ha de fer-se perpendiculars al seu eix eliminant les rebaves. Si ha d'aplicar-se un accessori de compressió ha d'aixamfrantar-se l'aresta exterior. Cada vegada que s'interrompi el muntatge ha de tapar-se els extrems oberts. Al acabar la instal·lació ha de netejar-se interiorment fent-hi passar aigua per arrossegar les partícules.

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ.**FACULTATIVES I ECONÒMIQUES****SUMARI****CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS**

Naturalesa i objecte del plec general.
Documentació del contracte d'obra.

CAPÍTOL I: CONDICIONES FACULTATIVES.**EPÍGRAF I: DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNiques**

L'Arquitecte Director
l'Aparellador o Arquitecte Tècnic
El Constructor

EPÍGRAF 2: DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

Verificació dels documents del Projecte
Pla de Seguretat i Higiene
Oficina a l'obra
Representació del Contractista
Presència del constructor en l'obra
Treballs no estipulats expressament
Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del Projecte
Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa
Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte
Falles del personal

EPÍGRAF 3: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS**MITJANS AUXILIARS**

Camins i accessos
Replanteig
Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs
Ordre dels treballs
Facilitat per a altres contractistes
Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major
Pròrroga per causa de força major
Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra
Condicions generals d'execució dels treballs
Obres ocultes
Treballs defectuosos
Vicis ocults
Dels materials i dels aparells. La seva procedència
Presentació de mostres
Materials no utilitzables
Materials i aparells defectuosos
Despeses ocasionades per proves i assaigs
Neteja de les obres
Obres sense prescripcions

EPIGRAF 4: DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES.

De les recepcions provisionals
Documentació final de l'obra
Amidament definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra
Termini de garantia
Conservació de les obres rebudes provisionalment
De la recepció definitiva
Prorrogació del termini de garantia
De les recepcions de treballs la contracta dels quals hagi estat rescindida

CAPÍTOL II: CONDICIONS ECONÒMIQUES**EPÍGRAF 1**

Principi general

EPÍGRAF 2

Fiances

Fiança provisional

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

De la seva devolució en general

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

EPÍGRAF 3: DELS PREUS

Composició dels preus unitaris

Preu de Contracta. Import de Contracte

Preus contradictoris

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus

De la revisió dels preus contractats

Aplec de materials

EPÍGRAF 4: OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Administració

Obres per administració directa

Obres per administració delegada o indirecte

Liquidació d'obres per administració

Abonament al Constructor dels comptes d'administració delegada

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Responsabilitat del Constructor en el baix rendiment dels obrers

Responsabilitats del Constructor

EPÍGRAF 5: DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

Formes diverses d'abonament de les obres

Relacions valorades i certificacions

Millora d'obres lliurement executades

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Pagaments

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

EPÍGRAF 6: DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES

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

Demora dels pagaments

EPÍGRAF 7: DIVERSOS

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Assegurança de les obres

Conservació de les obres

Utilització pel Contractista d'edificis o béns del propietari

CAPÍTOL PRELIMINAR

DISPOSICIONS GENERALS

NATURALESIA 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.

DOCUMENTACIO 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, amidaments i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorpora 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 dels fonaments 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) Redactar, quan es demani, l'estudi dels sistemes adients als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Higiene per a la seva aplicació.
- d) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- e) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- f) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- g) 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.
- h) Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- i) 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, quan calgui, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu acompliment i per l'observància de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- 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 HIGIENE

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui, en tot cas, l'Estudi de Seguretat i Higiene, presentarà el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic de la Direcció facultativa.

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 complementos que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.

La Llicència d'obres.

El Llibre d'Ordres i Assistències.

El Pla de Seguretat i Higiene.

El Llibre d'Incidències.

El Reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball.

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 a treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

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 consigni 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.

PRESENCIA 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 d'amidaments 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 subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, 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 cometes, 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 demandades 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 amidaments. 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 pertorbar 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 i el seu tancament o Vallat. 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, enderocs, 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 pugues començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga 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 pròrroga 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 carència 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'EXECUCIO DELS TREBALLS

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta 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.

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'extendran 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 els amidaments.
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'esmentat 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 exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat 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 tinguis 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 PROCEDENCIA

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 preceptuin 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.

PRESENTACIO 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 reconegué 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 originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran per compte de la contracta.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà començar-se de nou a càrrec també de la Contracta.

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.

EPIGRAF 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'extindrà un acta amb tants exemplars com intervinguts 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.

DOCUMENTACIO FINAL DE L'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.

MEDICIO DEFINITIVA DELS TREBALLS I LIQUIDACIO 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.

CONSERVACIO 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 RECEPCIO 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 disposà 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.

CAPITOL II**CONDICIONS ECONOMIQUES**

EPIGRAF 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-se reciprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

EPIGRAF 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.

EXECUCIO DE TREBALLS AMB CARREC 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 DEVOLUCIO 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, tal com salaris, subministraments, subcontractes...

DEVOLUCIO DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACIN RECEPCIONS PARCIAIS

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.

EPIGRAF 3.

DELS PREUS

COMPOSICIO 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 enfermetats 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 REVISIO 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, percebent 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.

EMMAGUETZAMENT DE MATERIALS

Article 58.- El Contractista està obligat a fet els emmagatzemaments 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.

EPIGRAF 4.

OBRES PER ADMINISTRACIO

ADMINISTRACIO

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 ADMINISTRACIO 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 Propietat i Contractista.

OBRES PER ADMINISTRACIO 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 comte 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 indirecte" 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'emprar-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, percebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

LIQUIDACIO D'OBRES PER ADMINISTRACIO

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'índole 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, capatassos, 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 quan 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 AL CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIO 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. Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medicació 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'ADQUISICIO 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'expressat 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.

EPIGRAF 5.

DE LA VALORACIO 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 preceptiu 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 medicació 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 ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medicació 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 "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons l' amidament que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament 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 els amidaments 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 "Plec Generals de Condicions Facultatius 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-se 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.

MILLORES 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.

EPIGRAF 6.

DE LES INDEMNITZACIONS MUTUES

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 (0/00) 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-se 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'expressat 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 tingui assenyalat al contracte.

EPIGRAF 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 ordenats 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 PERO 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 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 inutilitzats, 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.

AMIDAMENT 1 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES**1.1 m3 Enderroc de maó buit.**

Enderròc d'envans de fàbrica de maó buit, inclòs les instal.lacions que previament es desconnectaran i en general tots els elements que continguin, seguint sempre la normativa de seguretat.

	Uts.	Llargada	Alçada	Coef.	
3.Distribuïdor.	1	1,61	2,80	0,05	0,225
	1	1,03	2,80	0,05	0,144
3.Distribuïdor/5.Bany.	1	0,98	2,80	0,05	0,137
3.Distribuïdor/6.Bany.	1	1,60	2,80	0,05	0,224
4.Sala/3.Distribuïdor-5.Bany.	1	5,45	2,80	0,05	0,763
5.Bany.	1	0,98	2,80	0,05	0,137
6.Bany.	1	1,60	2,80	0,05	0,224
9.Distribuïdor.	1	2,05	2,50	0,05	0,256
10.Distribuïdor/11.Bany/12.Sala.	1	1,88	2,50	0,05	0,235
10.Distribuïdor/11.Bany.	1	1,61	2,50	0,05	0,201
10.Distribuïdor/12.Sala.	1	0,97	2,50	0,05	0,121
10.Distribuïdor/13.Sala.	1	5,45	2,50	0,05	0,681
11.Bany/12.Sala.	1	1,61	2,50	0,05	0,201
13.Sala	2	0,45	2,50	0,05	0,113
	1	2,40	2,50	0,05	0,300
Ampliació portes (Ref.P2).	3	0,13	2,20	0,05	0,043

Subtotal 4,005
TOTAL m3 D'AMIDAMENT 4,005

1.2 m3 Obertura forat en mur.

Enderròc en mur per a la obertura de forat, inclòs tots els elements que contingui, seguint la normativa de seguretat, inclòs estintolaments preventius i treballs necessaris per a la realització de la obertura.
En l'amidament no s'ha tingut en compte el 30% de l'esponjament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	
Ampliació portes (Ref.P2).	2	0,13	2,20	0,40	0,229
4.Bany.	1	0,10	0,04	3,50	0,014

Subtotal 0,243
TOTAL m3 D'AMIDAMENT 0,243

1.3 ud Aixecat d'aparell sanitari.

Aixecat d'aparell sanitari, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals.

	Uts.	
5.Bany.	2	2,000
6.Bany.	3	3,000
11.Bany.	3	3,000

Subtotal 8,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 8,000

AMIDAMENT 1 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES**1.4 ud Aixecat de marc de fusteria.**

Aixecat de porta, finestra, balconera o armari, etc., inclòs marc encastat en obra.

	Uts.	
1.Accés.	1	1,000
3.Distribuïdor.	1	1,000
4.Sala	1	1,000
5.Bany.	2	2,000
6.Bany.	3	3,000
9.Distribuïdor.	1	1,000
10.Distribuïdor.	1	1,000
11.Bany.	1	1,000
12.Sala.	1	1,000
13.Sala.	1	1,000
14.Sala.	1	1,000
15.Sala.	1	1,000

Subtotal 15,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 15,000

1.5 m2 Aixecat de paviment existent.

Aixecat de paviment existent, inclòs els rastrells o repicat del morter, pegolan o element de subjecció que contingui, seguint sempre la normativa de seguretat.

	Uts.	Sup.	Coef.	
1. Accés.	1	10,91		10,910
3.Distribuïdor.	1	5,78		5,780
4.Sala.	1	38,42		38,420
5.Bany.	1	3,79		3,790
6.Bany.	1	4,20		4,200
7.Escala.	1	6,13	1,50	9,195
9.Distribuïdor.	1	5,16		5,160
10.Distribuïdor.	1	6,14		6,140
11.Bany.	1	2,87		2,870
12.Sala.	1	5,61		5,610
13.Sala.	1	22,25		22,250
14.Sala.	1	9,16		9,160
15.Sala.	1	5,96		5,960

Subtotal 129,445
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 129,445

1.6 ud Obertura de forat en forjat.

Enderroc de forjat de semibiguetes per a l'obertura de forat, inclòs estintolaments preventius. A l'amidament no s'ha tingut en compte el 30% de l'esponjament.

	Uts.	
11.Bany (baixant).	1	1,000
11.Bany (ventilacions).	1	1,000

Subtotal 2,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENT 1 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES**1.7 m3 Carrega i transport runa.**

Càrrega de runa procedent de l'obra en camió i posterior transport i descàrrega en abocador autoritzat. Inclòs el canon de l'abocador.

	Uts.	Volum	Sup.	Coef.	
IGUAL 1.01.	1	4,02			4,020
IGUAL 1.02.	1	0,24			0,240
PER 1.03	8			0,20	1,600
PER 1.04.	15			0,10	1,500
PER 1.05.	1		129,45	0,05	6,473
PER 1.06.	2		0,11	0,25	0,055
				Subtotal	13,888
				TOTAL m3 D'AMIDAMENT	13,888

AMIDAMENT 2 SANEJAMENT**2.1 ud Petita xarxa evacuació bany.**

Subministre i instal·lació de petita xarxa d'evacuació d'aigües per a tots els aparells instal·lats al bany (lavabo, inodor, bidet, banyera, etc.), inclòs part proporcional de peces especials com colzes, derivacions, abraçaderes, etc., deixant la instal·lació connectada a la xarxa general del habitatge, tot complet i acabat segons projecte.

	Uts.	
4.Bany.	1	1,000
5.Bany.	1	1,000
11.Bany.	1	1,000

Subtotal	3,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	3,000

2.2 ml Tub PVC d100 vertical.

Subministre i col·locació de tub sanitari de PVC de 100 mm de diàmetre, en instal·lacions verticals de sanejament, inclòs part proporcional de peces especials com colzes, derivacions, abraçaderes, etc, tot complet i acabat segons projecte.

	Uts.	Llargada	
11.Bany.	1	3,50	3,500

Subtotal	3,500
TOTAL ml D'AMIDAMENT	3,500

AMIDAMENT 3 FORMIGONS I ELEMENTS ESTRUCTURALS**3.1 m3 Formigó HA-25/B/20/IIa en lloses planes.**

Subministre i abocat de formigó armat de resistència 25N/mm², de consistència tova(blanda), de tamany màxim de l'àrid 20mm i exposició ambiental IIa, en reblet de lloses planes, inclòs la part proporcional d'armat segons especificacions del projecte, encofrat i desencofrat.

	Uts.	Sup.	Coef.	
Replà entrada escola.	1	2,85	0,47	1,340
Escala entrada escola.	1	0,63	0,35	0,221

Subtotal	1,561
TOTAL m3 D'AMIDAMENT	1,561

3.2 m3 Formigó HA-25/B/20/IIa lloses inclinades.

Subministre i abocat de formigó armat de resistència 25N/mm², de consistència tova(blanda), de tamany màxim de l'àrid 20mm i exposició ambiental IIa, en reblet de lloses inclinades, inclòs la part proporcional d'armat segons especificacions del projecte, encofrat i desencofrat.

	Uts.	Sup.	Coef.	
Rampa entrada escola.	1	6,43	0,29	1,865

Subtotal	1,865
TOTAL m3 D'AMIDAMENT	1,865

AMIDAMENT 4 FÀBRIGUES I RAM DE PALETA**4.1 m2 Fab.ceràmica maó doble forat 7.**

Construcció de mur de totxana ceràmica amb doble forat, de 7 cm de gruix, assentat amb morter de ciment Portland P-350 i sorra en la proporció 1:4.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	
3.Distribuidor/4.Bany/5.Bany.	1	3,30		2,80	9,240
5.Bany/6.Sala.	1	2,91		2,80	8,148
10.Sala/11.Bany.	1	1,70		2,50	4,250
	1	2,00		2,50	5,000

Subtotal 26,638
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 26,638

4.2 m2 Fab.ceràmica maó d'un forat 4.

Construcció de mur de fàbrica de maó d'un forat, de 4 cm d'amplada, assentat amb morter de ciment Portland P-350 i sorra en la proporció 1:4.

	Uts.	Llargada	Alçada	
4.Bany.	1	0,10	2,80	0,280
	1	0,14	2,80	0,392
11.Bany.	1	0,21	2,50	0,525
	1	0,51	2,50	1,275

Subtotal 2,472
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 2,472

4.3 m2 Ajudes a serraller.

Ajudes de paleta a serralleria, amb la subjecció de baranes, dintells, obertura de regates subjecció d'elements a l'obra civil, col.locació d'abraçaderes, deixant aquest capítol completament acabat.

	Uts.	Sup.	
Actuació.	1	165,52	165,520

Subtotal 165,520
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 165,520

4.4 m2 Ajudes a fuster.

Ajudes de paleta a fusteria, amb la subjecció de baranes, dintells, brancals o d'altres elements a l'obra civil, inclòs acabat de l'obra civil en les entregues, deixant aquest capítol completament acabat.

	Uts.	Sup.	
Actuació.	1	165,52	165,520

Subtotal 165,520
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 165,520

4.5 m2 Ajudes a fontaner.

Ajudes de paleta a instal.lacions de fontaneria, amb l'obertura de regates, subjecció de conductes, col.locació d'abraçaderes, etc., deixant aquest capítol completament acabat.

	Uts.	Sup.	
Actuació.	1	165,52	165,520

Subtotal 165,520
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 165,520

AMIDAMENT 4 FÀBRIGUES I RAM DE PALETA**4.6 ud Ajudes a electricista.**

Ajudes de paleta a instal.lacions d'electricitat, amb la obertura de regates per a la col.locació de tubs coarrugats, caixes de connexió, caixefins, etc., i posterior subjecció d'aquests elements amb guix o morter, deixant aquest capítol completament acabat.

Actuació.	Uts.			
	1			1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

4.7 m2 Encimera de granet.

Subministre i col.locació d'encimera de granet de 2 cm de gruix, a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa sobre mostres presentades pel contractista, segons plànols i memòria de projecte, inclòs peces especials, deixant-lo completament terminat.

S'indicarà en el pressupost el preu de compra del granet.

	Uts.	Llargada	Amplada	
5.Bany.	1	2,81	0,60	1,686
11.Bany.	1	0,59	0,21	0,124

Subtotal	1,810
TOTAL m2 D'AMIDAMENT	1,810

4.8 ud Forat "Neoselene" en encimera .

Construcció de Forat en encimera de màrmol, granet o silestone, per a col.locació de lavabo model "Neoselene" de "Roca".

5.Bany.	Uts.		
	1		1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

AMIDAMENT 5 REVESTIMENTS I PAVIMENTS**5.1 m2 Arreb.mae.fra.int.hidro. -3mts.**

Arrebossat amb morter de ciment 1:4 en paraments verticals interiors maestrejat, remolinat i hidrofugat, pel posterior alicatat amb rajola de valencia, fins a una alçada de 3 metres.

	Uts.	Llargada	Alçada	
4.Bany.	2	1,60	2,80	8,960
5.Bany.	1	1,55	2,80	4,340
	2	2,81	2,80	15,736
11.Bany.	1	1,60	2,50	4,000
	1	2,10	2,50	5,250

Subtotal 38,286
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 38,286

5.2 m2 Lliscat guix blanc V.-3mts.

Lliscat de guix blanc i fi, projectat a màquina, en parament verticals fins a 3 metres d'alçada, inclòs la part proporcional de caixons, laterals de caixons si hi fossin, anclatges, reforç de xarxa de poliuretà en zones de juntes constructives, i tots els elements necessaris per a deixar la partida completament acabada.

	Uts.	Llargada	Alçada	
3.Distribuïdor	1	3,30	2,80	9,240
5.Bany/6.Sala.	1	2,91	2,80	8,148

Subtotal 17,388
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 17,388

5.3 m2 Cel-ras registrable de llana de fusta.

Fals sostre registrable, situat a una altura menor de 4 m, sistema Fibralth "KNAUF", constituït per panells lleugers de llana de fusta, gamma Organic, model Organic A "KNAUF", de 600x600 mm i 15 mm de gruix, acabat Pure, resistència tèrmica 0,188 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,08 W/(mK), suspès del forjat mitjançant amb perfil·leria vista, amb sola de 24 mm d'amplària, d'acer galvanitzat, de color blanc, comprnent perfils primaris, secundaris i angulars d'acabat, fixats al sostre mitjançant varetes i penjants.

Inclou: Traçat en els murs del nivell del fals sostre. Anivellació i col·locació dels perfils angulars. Replanteig dels perfils primaris de la trama. Senyalització dels punts d'ancoratge al sostre. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall dels panells. Col·locació dels panells.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars.

	Uts.	Sup.	Coef.	
1. Accés.	1	4,56		4,560
3.Distribuïdor.	1	6,68		6,680
4.Sala.	1	38,42		38,420
5.Bany.	1	3,79		3,790
6.Bany.	1	4,20		4,200
8.Escala.	1	5,76		5,760
9.Distribuïdor.	1	5,16		5,160
10.Sala	1	33,76		33,760
11.Bany	1	3,36		3,360
12.Sala.	1	9,16		9,160
13.Sala.	1	5,96		5,960

Subtotal 120,810
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 120,810

AMIDAMENT 5 REVESTIMENTS I PAVIMENTS**5.4 m2 Enrajolat blanc 15*15.**

Suministre i col.locació de rajola de valencia blanca de 15*15 cm, assentada amb pegolán, inclòs rejuntat posterior blanc, inclòs cantoneres plàstiques blanques, a escollir per la Propietat i la Direcció Tècnica sobre mostres presentades pel contractista.

S'indicarà en el pressupost el preu de compra de la rajola.

	Uts.	Llargada	Alçada	
4.Bany.	2	1,60	2,20	7,040
5.Bany.	1	1,55	2,20	3,410
	2	2,81	2,20	12,364
11.Bany.	1	1,60	2,20	3,520
			Subtotal	26,334
			TOTAL m2 D'AMIDAMENT	26,334

5.5 m2 Paviment de ciment ruletejat.

Deixar les lloses de formigó acabades, perfectament nivellades, o en el seu cas formant pendents cap a buneres colocats previament i ruletejat posterior.

	Uts.	Sup.	
Entrada escola.	1	10,85	10,850
			Subtotal
			TOTAL m2 D'AMIDAMENT
			10,850
			10,850

5.6 m2 Paviment gres 30*30 antilliscant.

Subministre i col.locació de paviment de gres de 30*30, de qualitat mitja antilliscant classe 2 s/CTE-SU1-1 en plaquetes, assentat amb Pegolan, inclòs rejuntat posterior de color, a escollir per la Propietat i la Direcció Tècnica sobre mostres presentades pel contractista.

S'indicarà en el pressupost el preu de compra del m2 de paviment.

	Uts.	Sup.	
5.Bany.	1	3,79	3,790
6.Bany.	1	4,20	4,200
11.Bany	1	3,36	3,360
			Subtotal
			TOTAL m2 D'AMIDAMENT
			11,350
			11,350

5.7 ml Graó de terratzo.

Subministre i col.locació de graó de terratzo de qualitat mitja antilliscant classe 3 s/CTE-SU1-1 en plaquetes, assentat amb morter de ciment portland en la proporció 1:6, inclòs rejuntat posterior de color, a escollir per la Propietat i la Direcció Tècnica sobre mostres presentades pel contractista.

S'indicarà en el pressupost el preu de compra del ml de gres.

	Uts.	Llargada	
7.Escala	17	1,00	17,000
			Subtotal
			TOTAL ml D'AMIDAMENT
			17,000
			17,000

AMIDAMENT 5 REVESTIMENTS I PAVIMENTS**5.8 ml Sòcol terratzo en escala.**

Subministre i col·locació de sòcol de terratzo de 30 en escales, de qualitat mitja en plaquetes, sentat amb ciment-cola, inclòs rejuntat posterior de color, a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa sobre mostres presentades pel contractista.

S'indicarà en el pressupost el preu de compra del ml de sòcol.

	Uts.	Llargada	Coef.	
7.Escala.	1	7,98	1,50	11,970
			Subtotal	11,970
			TOTAL ml D'AMIDAMENT	11,970

AMIDAMENT 6 SERRALLERIA**6.1 m2 Barana metàl·lica amb passamans fusta.**

Subministre i col·locació de barana metàl·lica amb balaustres i deixant preparat per a col·locar passamans de fusta, subjectada cada metre, segons plànols i memòria de projecte, inclòs part proporcional de peces especials totalment acabada.

Resistirà una força horitzontal de 0.8 kN/ml aplicada uniformement sobre el cantell superior s/CTE-SE-AE-3.2

	Uts.	Llargada	Alçada	Coef.	
Barana rampa exterior.	1	2,10	1,10		2,310
	1	4,76	1,10		5,236
Barana escala exterior.	1	1,64	1,10		1,804
	1	0,35	1,10		0,385
7.Escala.	2	2,00	1,10	1,50	6,600
Subtotal					16,335
TOTAL m2 D'AMIDAMENT					16,335

6.2 ml Suport passamans de fusta.

Suministre i col·locació de suports per a passamans de fusta, subjectada cada metre, segons plànols i memòria de projecte, inclòs part proporcional de peces especials totalment acabada i llesta per a pintar.

	Uts.	Llargada	Coef.	
7.Escala.	1	3,25	1,50	4,875
	1	2,05		2,050
	1	2,75	1,50	4,125
Subtotal				11,050
TOTAL ml D'AMIDAMENT				11,050

6.3 m2 Barana metàl·lica amb passamans.

Subministre i col·locació de barana metàl·lica amb balaustres i passamans, subjectada cada metre, segons plànols i memòria de projecte, inclòs part proporcional de peces especials totalment acabada i llesta per a pintar.

	Uts.	Llargada	Alçada	Coef.	
Barana rampa exterior.	1	2,05	1,10		2,255
	1	4,76	1,10		5,236
Barana escala exterior.	1	0,65	1,10		0,715
Subtotal					8,206
TOTAL m2 D'AMIDAMENT					8,206

6.4 ud Aspirador estàtic banys.

Subministre i col·locació en banys, d'aspirador estàtic de tres elements circulars subjectes entre si per tres potes d'acer de 3 mm de diàmetre, inclòs peces especials i reixeta fina de filat galvanitzat per a evitar l'entrada d'insectes. Es col·locarà de manera que sigui desmuntable per a que es pugui netejar.

	Uts.	
4.Bany.	1	1,000
5.Bany.	1	1,000
11.Bany.	1	1,000
Subtotal		3,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT		3,000

AMIDAMENT 6 SERRALLERIA**6.5 ud Barret metàl·lic.**

Subministre i col·locació de barret i base d'adaptació metàl·lics, per a sortida de tub de ventil·lació en la coberta, inclús treballs necessaris per a deixar totalment acabat.

	Uts.	
4.Bany.	1	1,000
5.Bany.	1	1,000
11.Bany.	1	1,000

Subtotal	3,000	
TOTAL ud D'AMIDAMENT		3,000

AMIDAMENT 7 FUSTERIA D'ARMAR**7.1 ml Passamà de fusta.**

Subministre i col.locació de passamà de fusta per a col.locar sobre element al efecte tal com barana metàl.lica o soports en mur, inclòs peces especials per a deixar la partida acabada, pulida i llesta per a envanissar.

	Uts.	Llargada	
IGUAL 6.01.	1	16,34	16,340
IGUAL 6.02.	1	11,05	11,050

Subtotal 27,390
TOTAL ml D'AMIDAMENT 27,390

7.2 ud Sistema antipiçament de dits en portes.

Susministre i col.locació de sistema antipiçament de dits en portes.

	Uts.	
Ref.P2.	8	8,000

Subtotal 8,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 8,000

7.3 m2 Parquet flotant sintètic.

Subministre i col.locació de parquet flotant sobre mostres a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa Classe 1 s/CTE-SU1-1, col.locat sobre superfície anivellada i regularitzada, làmina d'escuma, totalment acabat.

	Uts.	Sup.	
1. Accés.	1	10,91	10,910
2.Sala.	1	20,40	20,400
3.Distribuïdor.	1	6,68	6,680
4.Sala.	1	38,42	38,420
9.Distribuïdor.	1	5,16	5,160
10.Sala	1	33,76	33,760
12.Sala.	1	9,16	9,160
13.Sala.	1	5,96	5,960

Subtotal 130,450
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 130,450

7.4 ml Sòcol de fusta.

Subministre i col.locació de sòcol de fusta igual a la del paviment, de 20*100 mm, subjectat mitjançant caragols encastats i enmassillats posteriorment, deixant-lo llest per a envanissar.

	Uts.	Llargada	
1. Accés.	1	10,22	10,220
	1	9,82	9,820
-Portes.	-2	1,00	-2,000
-Porta.	-1	0,90	-0,900
3.Distribuïdor.	1	10,34	10,340
-Portes.	-4	1,00	-4,000
6.Sala.	1	24,99	24,990
-Porta.	-1	1,00	-1,000
9.Distribuïdor.	1	10,10	10,100
-Porta.	-1	1,00	-1,000
10.Sala.	1	24,66	24,660
-Portes.	-4	1,00	-4,000
12.Sala.	1	12,14	12,140
-Porta.	-1	1,00	-1,000

AMIDAMENT 7 FUSTERIA D'ARMAR

13.Sala.	1	9,86	9,860
-Porta.	-1	1,00	-1,000

Subtotal	97,230
TOTAL ml D'AMIDAMENT	97,230

AMIDAMENT 8 FUSTERIA DE TALLER**8.1 ud Porta pas 70 plafon.marc 10.**

Subministre i col.locació de porta de pas de 70*210 plafonada en fusta de Pi de Flandes, marc envà de 10, amb guarniment de Pi de Soria, amb un full batent, suport del full mitjançant quatre frontises de llautó, amb manubris d'accionament de llautó. Inclòs la part porporcional de peces especials, completament acabat segons memòria i plànols de projecte i preparada per a envernissar. Les portes amb sistemes de bloqueig interior disposaran de desbloqueig des de l'exterior segons CTE-SU3.

Ref.P1.	Uts. 1	1,000
---------	-----------	-------

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

8.2 ud Porta pas 80 plafon.marc 10.

Subministre i col.locació de porta de pas de 80*210 plafonada en fusta de Pi de Flandes, marc envà de 10, amb guarniment de Pi de Soria, amb un full batent, suport del full mitjançant quatre frontises de llautó, amb manubris d'accionament de llautó. Inclòs la part porporcional de peces especials, completament acabat segons memòria i plànols de projecte i preparada per a envernissar. Les portes amb sistemes de bloqueig interior disposaran de desbloqueig des de l'exterior segons CTE-SU3.

Ref.P2.	Uts. 8	8,000
---------	-----------	-------

Subtotal	8,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	8,000

8.3 ud Vidriera fixa.

Subministre i col.locació de vidriera fixa de 160*118, amb un vidre climallit, en fusta de Pi de Flandes, inclòs peces especials, marc preparada per a envernissar.

Ref.F1.	Uts. 1	1,000
---------	-----------	-------

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

AMIDAMENT 9 FONTANERIA I SANITARIS**9.1 Ud Distribució de fontaneria en bany.**

Subministre i instal·lació completa en bany d'habitatge per a aigua freda y calenta en tub de coure protegit amb tub coarrugat de color blau per a l'aigua freda i vermell per a l'agua calenta, de diàmetres adequat per a cada us, inclòs peces especials, colzes, derivacions, vàlvules, i tots els elements necessaris pel perfecte funcionament de la instal·lació, sempre que sigui possible els tubs aniran vistos i aïllats tèmicament, tot segons plànols i memòria de projecte.

Tots els aparells seran alimentats per dalt i a l'entrada del bany tindrà vàlvula de tall general per a aigua freda i per a aigua calenta.

	Uts.		
4.Bany.	1		1,000
5.Bany.	1		1,000
11.Bany.	1		1,000
		Subtotal	3,000
		TOTAL Ud D'AMIDAMENT	3,000

9.2 ud Acumulador ACS 100.lts.electr.

Subministre i col·locació d'acumulador d'Aigua Calenta Sanitària de 100 litres de capacitat de funcionament amb resistència elèctrica, inclòs la connexió a la xarxa de l'edifici i peces especials tals com colzes, derivacions, vàlvules, termostats, etc., deixant la partida llesta per a funcionar.

	Uts.		
Acumulador.	1		1,000
		Subtotal	1,000
		TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

9.3 Ud Aixeta tall.

Subministre i col·locació d'aixeta de tall de subministrament a l'entrada de la instal·lació de cambra humida, inclòs embellidors i part proporcional d'elements de subjacció i necessaris per deixar la instal·lació acabada.

	Uts.		
Acumulador.	2		2,000
4.Bany.	2		2,000
5.Bany.	2		2,000
11.Bany.	2		2,000
		Subtotal	8,000
		TOTAL Ud D'AMIDAMENT	8,000

9.4 ud Vàter Dama blanc.

Subministre i instal·lació de vàter de tanc baix model "Dama" de "Roca" amb sortida adequada per a la connexió a la xarxa de sanejament de la instal·lació o similar escollit per la Propietat i la Direcció Facultativa, de color blanc, amb mecanisme de doble descàrrega o de descàrrega interronpible, vàlvula de regulació de tall d'aigua freda, tub flexible fins a l'escomesa de la xarxa de la instal·lació, inclòs colzes i peces especials, tot acabat i llest per a funcionament.

	Uts.		
11.Bany.	1	1,00	1,000
		Subtotal	1,000
		TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

AMIDAMENT 9 FONTANERIA I SANITARIS**9.5 ud Vàter adaptat Access blanc.**

Subministre i instal.lació de vàter adaptat de tanc baix model "Access" de "Roca" amb sortida adequada per a la connexió a la xarxa de sanejament de la instal.lació o similar escollit per la Propietat i la Direcció Facultativa, de color blanc, amb mecanisme de doble descàrrega o de descàrrega interronpible, vàlvula de regulació de tall d'aigua freda, tub flexible fins a l'escomesa de la xarxa de la instal.lació, inclòs colzes i peces especials, tot acabat i llest per a funcionament.

4.Bany.	Uts. 1	1,000
---------	-----------	-------

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

9.6 ud Vàter Baby blanc.

Subministre i instal.lació de vàter infantil model "Baby" de "Roca" amb sortida adequada per a la connexió a la xarxa de sanejament de la instal.lació o similar escollit per la Propietat i la Direcció Facultativa, de color blanc, amb mecanisme de doble descàrrega o de descàrrega interronpible, vàlvula de regulació de tall d'aigua freda, tub flexible fins a l'escomesa de la xarxa de la instal.lació, inclòs colzes i peces especials, tot acabat i llest per a funcionament.

5.Bany.	Uts. 1	1,000
---------	-----------	-------

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

9.7 ud Lavabo Dama blanc.

Subministre i instal.lació de lavabo model "Dama" de "Roca" amb pedestal o similar escollit per la Propietat i la Direcció Facultativa, de color blanc, amb aixetes monocomandament model "M2" de "Roca" o similar, amb mecanisme economitzador d'aigua (obtindran un acabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar), vàlvules de regulació de tall d'aigua freda i calenta, tub flexible fins a l'escomesa de la xarxa de la instal.lació, inclòs colzes i peces especials, tot acabat i llest per a funcionament.

11.Bany.	Uts. 1	1,000
----------	-----------	-------

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

9.8 ud Lavabo adaptat Access blanc.

Subministre i instal.lació de lavabo adaptat model "Access" de "Roca" murall o similar escollit per la Propietat i la Direcció Facultativa, de color blanc, amb aixetes monocomandament model "M2" de "Roca" o similar, amb mecanisme economitzador d'aigua (obtindran un acabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar), vàlvules de regulació de tall d'aigua freda i calenta, tub flexible fins a l'escomesa de la xarxa de la instal.lació, inclòs colzes i peces especials, tot acabat i llest per a funcionament.

4.Bany.	Uts. 1	1,000
---------	-----------	-------

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

AMIDAMENT 9 FONTANERIA I SANITARIS**9.9 ud Lavabo Neoselene blanc.**

Suministre i instal.lació de lavabo model "Neoselene" de "Roca" encastat en encimera de bany o similar escollit per la Propietat i la Direcció Facultativa, de color blanc, amb aixetes monocomandament model "M2" de "Roca" o similar, amb mecanisme economitzador d'aigua (obtinbran un cabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar), claus de regulació de tall d'aigua freda i calenta, tub flexible fins escomesa de la xarxa de la casa, inclòs colzes i peces especials, tot acabat i llest per al funcionament.

	Uts.		
5.Bany.	1		1,000
		Subtotal	1,000
		TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

9.10 ud Plat dutxa Ontario 80*80 blanc.

Subministre i instal.lació de Plat de dutxa model "Ontario" de "Roca" de 80*80 o similar escollit per la Propietat i la Direcció Facultativa, de color blanc, amb griferia monocomandament model "M2" de "Roca" o similar, amb mecanisme economitzador d'aigua (obtinbran un acabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar), connectat a la xarxa d'aigua freda i calenta de la casa, inclòs sífó i peces especials, tot acabat i llest per al seu funcionament.

	Uts.		
11.Bany.	1		1,000
		Subtotal	1,000
		TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

9.11 ud Accesoris lavabo.

Subministre i col.locació dels accessoris de lavabo tals com portarrotillos, toballolers, saboneres, etc., a escollir per la propietat i la Direcció Facultativa, inclòs peces especials, deixant-los llestos per l'us.

	Uts.		
5.Bany.	1		1,000
11.Bany.	1		1,000
		Subtotal	2,000
		TOTAL ud D'AMIDAMENT	2,000

9.12 ud Accesoris lavabo adaptat.

Subministre i col.locació dels accessoris de lavabo adaptats a persones amb minusvalia tals com barres per inodos, portarrotillos, toballolers, saboneres, etc., a escollir per la propietat i la Direcció Facultativa, inclòs peces especials, deixant-los llestos per l'us.

	Uts.		
4.Bany.	1		1,000
		Subtotal	1,000
		TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

9.13 m2 Mampara dutxa/banyera de vidre.

Subministre i col.locació de mampara per a dutxa o bany, amb vidre de seguretat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	
11.Bany.	1	0,80		2,10	1,680
				Subtotal	1,680
				TOTAL m2 D'AMIDAMENT	1,680

AMIDAMENT 10 INSTAL·LACIONS**10.1 ud Caixa General de Protecció.**

Subministrament i posterior col·locació de caixa general de protecció esquema 9 (entrada per la part inferior i sortida per la part superior), amb tres bases portafusibles BUC, apta per a tres fusibles mida 00 de 160 A. d'intensitat màxima, fabricada en polièster reforçat amb fibra de vidre, color RAL 7035, amb grau de protecció IP-41, de dimensions 290x495x127, marca Cahors, referència 0.445.059, fins i tot fusibles, completa, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.
1 1,000

Subtotal 1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 1,000

10.2 ud Conjunt de mesura.

Subministrament i posterior col·locació de Conjunt de Mesura TMF-1 per a subministrament trifàsic individual de 17,32Kw., Per mesura directa, tensió de 400 V., format per conjunt de caixes moduls de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre, color gris RAL 7035, IP-44, IK-09, de mesures totals, 810x540x171 mm., amb bases de fusibles, incloent els fusibles, fins i tot tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament, complet, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.
1 1,000

Subtotal 1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 1,000

10.3 ud Caixa de seccionament de terra.

Subministrament i posterior col·locació de caixa de seccionament de terra per instal·lació interior, per cable de fins a 50 mm 2., De dimensions: 180x135x130, marca Uriarte, referència CST-50, completa, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.
1 1,000

Subtotal 1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 1,000

10.4 ud Armari encastrat 4x18 (144 mòduls de 9 mm.)

Subministrament i posterior col·locació d'armari d'encastar de 4 files de 18 Mòduls de 18 mm. (144 Mòduls de 9 mm.), De material plàstic autoextingible, doble Aïllament, de dimensions 810x486x109,5, IP-40, amb porta plena, marca Schneider, model Pragma 18, referència PRA35418, porta Referència PRA16418, complet, Fins i tot Muntatge i accessoris.

Uts.
1 1,000

Subtotal 1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 1,000

10.5 ud Protecció combinada contra sobretensions 3P+N24A.

Subministrament i posterior col·locació de protecció combinada contra sobretensions permanents i transitòries intengradas en el propi Interruptor General Automàtic (IGA), incloent tres funcions de protecció diferents: limitador de sobretensions transitòries (tipus-2); bobina de protecció contra sobretensions permanents (MSU); interruptor general automàtic (IGA); de 25 A. 3P + N, marca Schneider model Combi SPU, referència 16305, complet, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.
1 1,000

Subtotal 1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENT 10 INSTAL·LACIONS**10.6 ud Interruptor diferencial 40/30 4P.**

Subministrament i posterior col·locació d'interruptor Diferencial de 40 A. 4 P. i de 30 mA. de sensibilitat, marca Schneider, gamma terciari, referència A9R81440, complet, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.
3 3,000

Subtotal 3,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 3,000

10.7 ud Interruptor automàtic magnetotèrmic 10A. 2P.

Subministrament i posterior col·locació de interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A. 2 P., de 6000 A. de poder de tall, marca Schneider, model iK60N, referència A9K17210, complet, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.
6 6,000

Subtotal 6,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 6,000

10.8 ud Interruptor automàtic magnetotèrmic 16A. 2P.

Subministrament i posterior col·locació de interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A. 2 P., de 6000 A. de poder de tall, marca Schneider, model iK60N, referència A9K17216, complet, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.
12 12,000

Subtotal 12,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 12,000

10.9 ud Piqueta de coure.

Subministrament i posterior col·locació de piqueta de coure de 2 metres de longitud, 14 mm. de diàmetre i de 2,6 Kg. de pes, incloent brida, completa, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.
5 5,000

Subtotal 5,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 5,000

10.10 ml Cable de coure.

Subministrament i posterior col·locació de cable de coure nu de 35 mm². de secció, complet, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts. Llargada
1 50,00 50,000

Subtotal 50,000
TOTAL ml D'AMIDAMENT 50,000

10.11 ml Cable no propagador d'incendi.

Subministrament i posterior col·locació de cable, no propagador de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda (Z1), d'acord amb les especificacions de la Norma UNE-211002, de coure de tensió nominal 750 v., l de 10 mm². de secció, complet fins i tot muntatge i accessoris de fixació.

Uts. Llargada
1 130,00 130,000

Subtotal 130,000
TOTAL ml D'AMIDAMENT 130,000

AMIDAMENT 10 INSTAL·LACIONS**10.12 ml Cable no propagador d'incendi (Z1) 750 v.-CU 1,5 mm².**

Subministrament i posterior col·locació de cable, no propagador de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda (Z1), d'acord amb les especificacions de la Norma UNE-211002, de coure de tensió nominal 750 v., l de 1,5 mm 2. de secció, complet fins i tot muntatge i accessoris de fixació.

Uts.	Llargada	
1	1.565,00	1.565,000

Subtotal	1.565,000
TOTAL ml D'AMIDAMENT	1.565,000

10.13 ml Cable no propagador d'incendi (Z1) 750 v.-CU 2,5 mm².

Subministrament i posterior col·locació de cable, no propagador de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda (Z1), d'acord amb les especificacions de la Norma UNE-211002, de coure de tensió nominal 750 v., l de 2,5 mm 2. de secció, complet fins i tot muntatge i accessoris de fixació.

Uts.	Llargada	
1	825,00	825,000

Subtotal	825,000
TOTAL ml D'AMIDAMENT	825,000

10.14 ml Tub reforçat llis D.32mm.

340/5000

Subministrament i posterior col·locació de tub reforçat llis, fabricat en PVC, de color gris, codi de classificació 43211, amb IP-427, apte per a instal·lació fixa de superfície, marca Pipe-Life, SA, tipus Reforçat, de 32 mm. de diàmetre exterior, complet, amb part proporcional d'accessoris i de fixacions, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.	Llargada	
1	20,00	20,000

Subtotal	20,000
TOTAL ml D'AMIDAMENT	20,000

10.15 ml Tub corrugat flexible folrat D.32mm.

Subministrament i posterior col·locació de tub corrugat flexible folrat exteriorment, fabricat en PVC, de color gris, codi de classificació 232.121, amb IP-425, apte per a instal·lació encastada, marca Pipe-Life, SA, tipus Reflex, de 32 mm. de diàmetre exterior, complet, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.	Llargada	
1	10,00	10,000

Subtotal	10,000
TOTAL ml D'AMIDAMENT	10,000

10.16 ml Tub corrugat flexible folrat D.16mm.

Subministrament i posterior col·locació de tub corrugat flexible folrat exteriorment, fabricat en PVC, de color gris, codi de classificació 232.121, amb IP-425, apte per a instal·lació encastada, marca Pipe-Life, SA, tipus Reflex, de 16 mm. de diàmetre exterior, complet, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.	Llargada	
1	615,00	615,000

Subtotal	615,000
TOTAL ml D'AMIDAMENT	615,000

AMIDAMENT 10 INSTAL·LACIONS**10.17 ml Tub corrugat flexible folrat D.20mm.**

Subministrament i posterior col·locació de tub corrugat flexible folrat exteriorment, fabricat en PVC, de color gris, codi de classificació 232.121, amb IP-425, apte per a instal·lació encastada, marca Pipe-Life, SA, tipus Reflex, de 20 mm. de diàmetre exterior, complet, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.	Llargada	
1	275,00	275,000

Subtotal	275,000	
TOTAL ml D'AMIDAMENT		275,000

10.18 ud Interruptor Simón 31.

Subministre i instal·lació d'interruptor elèctric complet serie "31" de "Simón" o similar a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa, inclòs caixa a encastar, marc embellidor i peces especials, instal·lat a la xara elèctrica i completament acabat.

Uts.		
10		10,000

Subtotal	10,000	
TOTAL ud D'AMIDAMENT		10,000

10.19 ud Conmutador Simón 31.

Subministre i instal·lació d'interruptor conmutador elèctric complet serie "31" de "Simón" o similar a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa, inclòs caixa a encastar, marc embellidor i peces especials, instal·lat a la xara elèctrica i completament acabat.

Uts.		
8		8,000

Subtotal	8,000	
TOTAL ud D'AMIDAMENT		8,000

10.20 ud Pulsador lluminós Simón 31.

Subministrament i posterior col·locació de Pulsador campana amb lluminós, marca Simon, sèrie 31, color 30, referència 31660, amb suport per a làmpada de neó, referència 31802, complet, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.		
1		1,000

Subtotal	1,000	
TOTAL ud D'AMIDAMENT		1,000

10.21 ud Bronzidor Simón 31.

Subministrament i posterior col·locació de Bronzidor, marca Simon, sèrie 31, color 30, referència 31806, complet, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.		
2		2,000

Subtotal	2,000	
TOTAL ud D'AMIDAMENT		2,000

AMIDAMENT 10 INSTAL·LACIONS**10.22 ud Base+TT Simón 31.**

Subministrament i posterior col·locació de Base bipolar amb presa de terra lateral Schuko amb dispositiu de seguretat, marca Simon, sèrie 31, color 60, referència 31432, complet, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.
46 46,000

Subtotal 46,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 46,000

10.23 ud Marc 1 element Simón 31.

Subministrament i posterior col·locació de Marc, marca Simon, sèrie 31, color 30, referència 31610, complet, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.
69 69,000

Subtotal 69,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 69,000

10.24 ud Caixa encastat element Simón 31.

Subministrament i posterior col·locació de Caixa d'encastat per a 1 element, enllaçable, amb paret lateral practicable de material termoplàstic, marca Simon, sèrie 31, referència 31.710-61, complet, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.
69 69,000

Subtotal 69,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 69,000

10.25 ud Caixa derivació 100x100x50.-mm.

Subministrament i posterior col·locació de caixa de derivació de 100*100* 50 amb tapa blanca, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.
30 30,000

Subtotal 30,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 30,000

10.26 ud Pantalla superfície 37w.

Subministrament i posterior col·locació de pantalla de superfície de 37 w., De 5000 lm., Amb IP-44 i IK-05, color blanc, de dimensions 605x115x605 mm., Amb accessoris de superfície, marca Normalit, model Luzerna, referència LZ34B, fins i tot tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament, completa, fins i tot muntatge i accessoris. (Planta Baixa: Accés, Sala, Distribuïdor i Aula; Planta Primera: Distribuïdor, Sala 10, Sala 12 i Sala 13).

Uts.
14 14,000

Subtotal 14,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 14,000

AMIDAMENT 10 INSTAL·LACIONS**10.27 ud Pantalla superfície 17w.**

Subministrament i posterior col·locació de downlight de superfície de 17 w., De 1900 lm., Amb IP-30 i IK-07, color blanc, de dimensions d.205x50 mm., Marca Normalit, model Hat S, referència EHS24B, fins i tot tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament, completa, fins i tot muntatge i accessoris. (Planta Baixa: Bany adaptat i Bany infantil).

Uts.
12 12,000

Subtotal 12,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 12,000

10.28 ud Luminària paret 18w.

Subministrament i posterior col·locació de lluminària d'ambient de superfície per a adossar a paret, de 18 w., De 2400 lm., Amb IP-54, color blanc, de dimensions d. 350x80 mm., Marca Normalit, model Uro, referència AU24B, fins i tot tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament, completa, fins i tot muntatge i accessoris. (Escala).

Uts.
2 2,000

Subtotal 2,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 2,000

10.29 ud Radiador elèctric 600w.

Subministrament i posterior col·locació d'emissor amb fluid mural de 4 elements i de 600 w. de potència, de dimensions: 420x95x580 (LxAxH) i 9 kg. de pes, de color blanc RAL 9010, marca S & P, model EMI-TECH-4, fins i tot tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament, complet, incluso muntatge i accessoris.

Uts.
6 6,000

Subtotal 6,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 6,000

10.30 ud Radiador elèctric 900w.

Suministro y posterior colocación de emisor con fluido mural de 6 elementos y de 900 w. de potencia, de dimensiones: 580x95x580 (LxAxH) y 13 kg. de peso, de color blanco RAL 9010, marca S&P, modelo EMI-TECH-6, incluso todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, completo, incluso montaje y accesorios.

Uts.
2 2,000

Subtotal 2,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 2,000

10.31 ud Radiador elèctric 1200w.

Subministrament i posterior col·locació d'emissor amb fluid mural de 8 elements i de 1200 w. de potència, de dimensions: 740x95x580 (LxAxH) i 17 kg. de pes, de color blanc RAL 9010, marca S & P, model EMI-TECH-8, fins i tot tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament, complet, incluso muntatge i accessoris.

Uts.
6 6,000

Subtotal 6,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 6,000

AMIDAMENT 10 INSTAL·LACIONS**10.32 ud Luminària emergència superfície 100 lm. permanent led.**

Subministrament i posterior col·locació de lluminària d'emergència permanent de led, per a instal·lació encastada o adossada a la paret, de 100 lm., D'1 hora d'autonomia, amb IP-42 i IK-04, acabat blanc i difusor transparent, de dimensions 250x95x62, marca Normalux, model Stylo, referència SL-100, completa, fins i tot muntatge i accessoris.

Uts.	
11	11,000

Subtotal	11,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	11,000

10.33 ud Extintor

Subministre i col·locació d'extintor portàtil homologat de eficàcia 21A-1133B de 6Kg de capacitat de pols ABC, inclòs senyalització, accessoris i fixacions, deixant-lo llest per a funcionar.

Uts.	
2	2,000

Subtotal	2,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	2,000

AMIDAMENT 11 PINTURA**11.1 m2 Pintura llisa plàstica H <3mts.**

Pintura al plàstic mate, en paraments llisos horitzontals interiors lliscats, a dues mans, fins a una alçada de tres metres.

	Uts.	Sup.	
IGUAL 5.03	1	120,81	120,810

Subtotal 120,810
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 120,810

11.2 m2 Pintura llisa plàstica V < 3mts.

Pintura al plàstic mate, en paraments llisos verticals interiors lliscats, a dues mans, fins a una alçada de tres metres.

	Uts.	Llargada	Alçada	
1. Accés.	1	10,22	2,80	28,616
	1	9,82	2,50	24,550
-Portes.	-2	1,00	2,20	-4,400
-Porta.	-1	0,90	2,20	-1,980
3.Distribuïdor.	1	10,34	2,80	28,952
-Portes.	-4	1,00	2,20	-8,800
6.Sala.	1	24,99	2,80	69,972
-Porta.	-1	1,00	2,20	-2,200
7.Escala/8.Escala	1	7,80	5,54	43,212
	1	2,05	2,80	5,740
8.Escala.	2	3,06	1,10	6,732
9.Distribuïdor.	1	10,10	2,50	25,250
-Porta.	-1	1,00	2,20	-2,200
10.Sala.	1	24,66	2,50	61,650
-Portes.	-4	1,00	2,20	-8,800
12.Sala.	1	12,14	2,50	30,350
-Porta.	-1	1,00	2,20	-2,200
13.Sala.	1	9,86	2,50	24,650
-Porta.	-1	1,00	2,20	-2,200

Subtotal 316,894
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 316,894

11.3 m2 Pintura barana metàl·lica.

Sobre baranes metàl·liques, aplicació de ma de mini electrolític de plom sobre superfície neta amb previa eliminació de oxit i polit a ma i dues mans d'esmail de color a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup.	
IGUAL 6.01.	1	16,33	16,330
IGUAL 6.03.	1	8,21	8,210

Subtotal 24,540
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 24,540

AMIDAMENT 11 PINTURA**11.4 ml Pintura passamans metàl.lic.**

Sobre passamans metàl.lics, aplicació de ma de mini electrolític de plom sobre superfície neta amb previa eliminació de oxit i polit a ma i dues mans d'esmat de color a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada		
IGUAL 6.02	1	11,05		11,050

Subtotal 11,050
TOTAL ml D'AMIDAMENT 11,050

11.5 m2 Envernissat fusteria interior.

Aplicació de neteja de la superfície d'aplicació, ma de "Xilamón fondo", ma de laca tapaporus, polit a ma, ma de vernis dur satinat, fregat a ma, ma de vernis dur satinat, en fusteria interior.

	Uts.	Llargada	Alçada	Cares	
Ref.P1.	1	0,90	2,20	2,00	3,960
Ref.P2.	8	1,00	2,20	2,00	35,200
Ref.P3.	1	1,60	1,18	2,00	3,776

Subtotal 42,936
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 42,936

11.6 ml Envernissat passamans fusta.

Aplicació de neteja de la superfície d'aplicació, ma de "Xilamón fondo", ma de laca tapaporus, polit a ma, ma de laca dura satinada, fregat a ma, ma de laca dura satinada, en passamans interiors.

	Uts.	Llargada		
IGUAL 8.01	1	27,39		27,390

Subtotal 27,390
TOTAL ml D'AMIDAMENT 27,390

11.7 ud Pintura barret xemeneia.

Sobre barret de xemeneia, aplicació de ma de mini electrolític de plom sobre superfície neta amb previa eliminació de oxit i polit a ma i dues mans d'esmat de color a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa.

	Uts.		
IGUAL 6.05.	3		3,000

Subtotal 3,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 3,000

11.8 ud Pintura aspirador estàtic.

Sobre aspiradors estàtics, aplicació de mà de mini de plom sobre superfície neta amb prèvia eliminació d'òxid, polit a mà, dues mans d'esmat de color a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa.

	Uts.		
IGUAL 6.04.	3		3,000

Subtotal 3,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENT 12 SEGURETAT I SALUT**12.1 PA Seguretat i salut.**

Partides de Seguretat i Salut seguint el "Pla de Seguretat i Salut" a l'obra. Es certificarà segons les partides de Seguretat i Salut o com un percentatge de l'obra certificada, segons el contracte de l'obra.

TOTAL PA D'AMIDAMENT 57.575,560

Aquest document es complementa amb la memòria, plànols, plecs de condicions, altres documents del projecte y la normativa en vigor.

Betren, 26 de Juliol de 2019.

Lluís MOREU HOSTENCH - Arquitecte.

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 1 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES					
1.1	m3	Enderroc de maó buit. Enderròc d'envans de fàbrica de maó buit, inclòs les instal·lacions que previament es desconnectaran i en general tots els elements que continguin, seguint sempre la normativa de seguretat.	4,005	12,68	50,78
1.2	m3	Obertura forat en mur. Enderròc en mur per a la obertura de forat, inclòs tots els elements que contingui, seguint la normativa de seguretat, inclòs estintolaments preventius i treballs necessaris per a la realització de la obertura. En l'amidament no s'ha tingut en compte el 30% de l'esponjament.	0,243	211,26	51,34
1.3	ud	Aixecat d'aparell sanitari. Aixecat d'aparell sanitari, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals.	8,000	24,70	197,60
1.4	ud	Aixecat de marc de fusteria. Aixecat de porta, finestra, balconera o armari, etc., inclòs marc encastat en obra.	15,000	9,52	142,80
1.5	m2	Aixecat de paviment existent. Aixecat de paviment existent, inclòs els rastrells o repicat del morter, pegolan o element de subjecció que contingui, seguint sempre la normativa de seguretat.	129,445	7,20	932,00
1.6	ud	Obertura de forat en forjat. Enderroc de forjat de semibiguetes per a l'obertura de forat, inclòs estintolaments preventius. A l'amidament no s'ha tingut en conte el 30% de l'esponjament.	2,000	31,20	62,40
1.7	m3	Carrega i transport runa. Càrrega de runa procedent de l'obra en camió i posterior transport i descàrrega en abocador autoritzat. Inclòs el canon de l'abocador.	13,888	54,20	752,73
TOTAL PRESSUPOST CAPÍTOL 1 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES:					2.189,65

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 2 SANEJAMENT					
2.1	ud	Petita xarxa evacuació bany. Subministre i instal.lació de petita xarxa d'evacuació d' aigües per a tots els aparells instal.lats al bany (lavabo, inodor, bidet, banyera, etc.), inclòs part proporcional de peces especials com colzes, derivacions, abraçaderes, etc., deixant la instal.lació connectada a la xarxa general del habitatge, tot complet i acabat segons projecte.	3,000	194,00	582,00
2.2	ml	Tub PVC d100 vertical. Subministre i col.locació de tub sanitari de PVC de 100 mm de diàmetre, en instal.lacions verticals de sanejament, inclòs part proporcional de peces especials com colzes, derivacions, abraçaderes, etc, tot complet i acabat segons projecte.	3,500	34,20	119,70
TOTAL PRESSUPOST CAPÍTOL 2 SANEJAMENT:					701,70

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 3 FORMIGONS I ELEMENTS ESTRUCTURALS					
3.1	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa en lloses planes. Subministre i abocat de formigó armat de resistència 25N/mm ² , de consistència tova(blanda), de tamany màxim de l'àrid 20mm i exposició ambiental IIa, en reblet de lloses planes, inclòs la part proporcional d'armat segons especificacions del projecte, encofrat i desencofrat.	1,561	423,15	660,54
3.2	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa lloses inclinades. Subministre i abocat de formigó armat de resistència 25N/mm ² , de consistència tova(blanda), de tamany màxim de l'àrid 20mm i exposició ambiental IIa, en reblet de lloses inclinades, inclòs la part proporcional d'armat segons especificacions del projecte, encofrat i desencofrat.	1,865	465,50	868,16
TOTAL PRESSUPOST CAPÍTOL 3 FORMIGONS I ELEMENTS ESTRUCTURALS:					1.528,70

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 4 FÀBRIGUES I RAM DE PALETA					
4.1	m2	Fab.ceràmica maó doble forat 7. Construcció de mur de totxana ceràmica amb doble forat, de 7 cm de gruix, assentat amb morter de ciment Portland P-350 i sorra en la proporció 1:4.	26,638	21,40	570,05
4.2	m2	Fab.ceràmica maó d'un forat 4. Construcció de mur de fàbrica de maó d'un forat, de 4 cm d'amplada, assentat amb morter de ciment Portland P-350 i sorra en la proporció 1:4.	2,472	13,11	32,41
4.3	m2	Ajudes a serraller. Ajudes de paleta a serralleria, amb la subjecció de baranes, dintells, obertura de regates subjecció d'elements a l'obra civil, col.locació d'abraçaderes, deixant aquest capítol completament acabat.	165,520	2,14	354,21
4.4	m2	Ajudes a fuster. Ajudes de paleta a fusteria, amb la subjecció de baranes, dintells, brancals o d'altres elements a l'obra civil, inclòs acabat de l'obra civil en les entregues, deixant aquest capítol completament acabat.	165,520	2,39	395,59
4.5	m2	Ajudes a fontaner. Ajudes de paleta a instal.lacions de fontaneria, amb l'obertura de regates, subjecció de conductes, col.locació d'abraçaderes, etc., deixant aquest capítol completament acabat.	165,520	2,85	471,73
4.6	ud	Ajudes a electricista. Ajudes de paleta a instal.lacions d'electricitat, amb la obertura de regates per a la col.locació de tubs coarrugats, caixes de connexió, caixetins, etc., i posterior subjecció d'aquests elements amb guix o morter, deixant aquest capítol completament acabat.	1,000	576,96	576,96
4.7	m2	Encimera de granet. Subministre i col.locació d'encimera de granet de 2 cm de gruix, a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa sobre mostres presentades pel contractista, segons plànols i memòria de projecte, inclòs peces especials, deixant-lo completament terminat. S'indicarà en el pressupost el preu de compra del granet.	1,810	184,50	333,95
4.8	ud	Forat "Neoselene" en encimera . Construcció de Forat en encimera de màrmol, granet o silestone, per a col·locació de lavabo model "Neoselene" de "Roca".	1,000	89,00	89,00
TOTAL PRESSUPOST CAPÍTOL 4 FÀBRIGUES I RAM DE PALETA:					2.823,90

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 5 REVESTIMENTS I PAVIMENTS					
5.1	m2	Arreb.mae.fra.int.hidro. -3mts. Arrebossat amb morter de ciment 1:4 en paraments verticals interiors maestregjat, remolinat i hidrofugat, pel posterior alicatat amb rajola de valència, fins a una alçada de 3 metres.	38,286	12,56	480,87
5.2	m2	Lliscat guix blanc V.-3mts. Lliscat de guix blanc i fi, projectat a màquina, en parament verticals fins a 3 metres d'alçada, inclòs la part proporcional de caixons, laterals de caixons si hi fossin, anclatges, reforç de xarxa de poliuretà en zones de juntes constructives, i tots els elements necessaris per a deixar la partida completament acabada.	17,388	11,26	195,79
5.3	m2	Cel-ras registrable de llana de fusta. Fals sostre registrable, situat a una altura menor de 4 m, sistema Fibralith "KNAUF", constituït per panells lleugers de llana de fusta, gamma Organic, model Organic A "KNAUF", de 600x600 mm i 15 mm de gruix, acabat Pure, resistència tèrmica 0,188 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,08 W/(mK), suspès del forjat mitjançant amb perfil·leria vista, amb sola de 24 mm d'amplària, d'acer galvanitzat, de color blanc, comprenent perfils primaris, secundaris i angulars d'acabat, fixats al sostre mitjançant varetes i penjants. Inclou: Traçat en els murs del nivell del fals sostre. Anivellació i col·locació dels perfils angulars. Replanteig dels perfils primaris de la trama. Senyalització dels punts d'ancoratge al sostre. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall dels panells. Col·locació dels panells. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars.	120,810	38,96	4.706,76
5.4	m2	Enrajolat blanc 15*15. Suministre i col·locació de rajola de valència blanca de 15*15 cm, assentada amb pegolán, inclòs rejuntat posterior blanc, inclòs cantoneres plàstiques blanques, a escollir per la Propietat i la Direcció Tècnica sobre mostres presentades pel contractista. S'indicarà en el pressupost el preu de compra de la rajola.	26,334	24,40	642,55
5.5	m2	Paviment de ciment ruletejat. Deixar les lloses de formigó acabades, perfectament nivellades, o en el seu cas formant pendents cap a buneres col·locats previament i ruletejat posterior.	10,850	6,25	67,81
5.6	m2	Paviment gres 30*30 antilliscant. Subministre i col·locació de paviment de gres de 30*30, de qualitat mitja antilliscant classe 2 s/CTE-SU1-1 en plaquetes, assentat amb Pegolan, inclòs rejuntat posterior de color, a escollir per la Propietat i la Direcció Tècnica sobre mostres presentades pel contractista. S'indicarà en el pressupost el preu de compra del m2 de paviment.	11,350	34,95	396,68
5.7	ml	Graó de terratzo. Subministre i col·locació de graó de terratzo de qualitat mitja antilliscant classe 3 s/CTE-SU1-1 en plaquetes, assentat amb morter de ciment portland en la proporció 1:6, inclòs rejuntat posterior de color, a escollir per la Propietat i la Direcció Tècnica sobre mostres presentades pel contractista. S'indicarà en el pressupost el preu de compra del ml de gres.	17,000	42,50	722,50

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 5 REVESTIMENTS I PAVIMENTS					
5.8	ml	Sòcol terratzo en escala. Subministre i col·locació de sòcol de terratzo de 30 en escales, de qualitat mitja en plaquetes, sentat amb ciment-cola, inclòs rejuntat posterior de color, a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa sobre mostres presentades pel contractista. S'indicarà en el pressupost el preu de compra del ml de sòcol.	11,970	4,50	53,87
TOTAL PRESSUPOST CAPÍTOL 5 REVESTIMENTS I PAVIMENTS:					7.266,83

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 6 SERRALLERIA					
6.1	m2	Barana metàl. passamans fusta. Subministre i col.locació de barana metàl.lica amb balaustres i deixant preparat per a col.locar passamans de fusta, subjectada cada metre, segons plànols i memòria de projecte, inclòs part proporcional de peces especials totalment acabada. Resistirà una força horitzontal de 0.8 kN/ml aplicada uniformement sobre el cantell superior s/CTE-SE-AE-3.2	16,335	114,50	1.870,36
6.2	ml	Suport passamans de fusta. Suministre i col.locació de suports per a passamans de fusta, subjectada cada metre, segons plànols i memòria de projecte, inclòs part proporcional de peces especials totalment acabada i llesta per a pintar.	11,050	5,20	57,46
6.3	m2	Barana metàl.lica amb passamans. Subministre i col.locació de barana metàl.lica amb balaustres i passamans, subjectada cada metre, segons plànols i memòria de projecte, inclòs part proporcional de peces especials totalment acabada i llesta per a pintar.	8,206	132,01	1.083,27
6.4	ud	Aspirador estàtic banys. Subministre i col.locació en banys, d'aspirador estàtic de tres elements circulars subjectes entre si per tres potes d'acer de 3 mm de diàmetre, inclòs peces especials i reixeta fina de filat galvanitzat per a evitar l'entrada d'insectes. Es col.locarà de manera que sigui desmontable per a que es pugui netejar.	3,000	16,00	48,00
6.5	ud	Barret metàl.lic. Subministre i col.locació de barret i base d'adaptació metàl.lics, per a sortida de tub de ventil·lació en la coberta, inclús treballs necessaris per a deixar totalment acabat.	3,000	165,00	495,00
TOTAL PRESSUPOST CAPÍTOL 6 SERRALLERIA:					3.554,09

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 7 FUSTERIA D'ARMAR					
7.1	ml	Passamà de fusta. Subministre i col·locació de passamà de fusta per a col·locar sobre element al efecte tal com barana metàl·lica o supports en mur, inclòs peces especials per a deixar la partida acabada, pulida i llesta per a envernissar.	27,390	12,30	336,90
7.2	ud	Sistema antipinçament de dits en portes. Susministre i col·locació de sistema antipinçament de dits en portes.	8,000	35,20	281,60
7.3	m2	Parquet flotant sintètic. Subministre i col·locació de parquet flotant sobre mostres a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa Classe 1 s/CTE-SU1-1, col·locat sobre superfície anivellada i regularitzada, làmina d'escuma, totalment acabat.	130,450	39,20	5.113,64
7.4	ml	Sòcol de fusta. Subministre i col·locació de sòcol de fusta igual a la del paviment, de 20*100 mm, subjectat mitjançant caragols encastats i enmassillats posteriorment, deixant-lo llest per a envernissar.	97,230	4,25	413,23
TOTAL PRESSUPOST CAPÍTOL 7 FUSTERIA D'ARMAR:					6.145,37

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 8 FUSTERIA DE TALLER					
8.1	ud	Porta pas 70 plafon.marc 10. Subministre i col.locació de porta de pas de 70*210 plafonada en fusta de Pi de Flandes, marc envà de 10, amb guarniment de Pi de Soria, amb un full batent, suport del full mitjançant quatre frontises de llautó, amb manubris d'accionament de llautó. Inclòs la part porporcional de peces especials, completament acabat segons memòria i plànols de projecte i preparada per a envernissar. Les portes amb sistemes de bloqueig interior disposaran de desbloqueig des de l'exterior segons CTE-SU3.	1,000	442,00	442,00
8.2	ud	Porta pas 80 plafon.marc 10. Subministre i col.locació de porta de pas de 80*210 plafonada en fusta de Pi de Flandes, marc envà de 10, amb guarniment de Pi de Soria, amb un full batent, suport del full mitjançant quatre frontises de llautó, amb manubris d'accionament de llautó. Inclòs la part porporcional de peces especials, completament acabat segons memòria i plànols de projecte i preparada per a envernissar. Les portes amb sistemes de bloqueig interior disposaran de desbloqueig des de l'exterior segons CTE-SU3.	8,000	495,00	3.960,00
8.3	ud	Vidriera fixa. Subministre i col.locació de vidriera fixa de 160*118, amb un vidre climallit, en fusta de Pi de Flandes, inclòs peces especials, marc preparada per a envernissar.	1,000	530,00	530,00
TOTAL PRESSUPOST CAPÍTOL 8 FUSTERIA DE TALLER:					4.932,00

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 9 FONTANERIA I SANITARIS					
9.1	Ud	Distribució de fontaneria en bany. Subministre i instal·lació completa en bany d'habitatge per a aigua freda y calenta en tub de coure protegit amb tub coarrugat de color blau per a l'aigua freda i vermell per a l'aigua calenta, de diàmetres adequat per a cada us, inclòs peces especials, colzes, derivacions, vàlvules, i tots els elements necessaris pel perfecte funcionament de la instal·lació, sempre que sigui possible els tubs aniran vistos i aïllats tèrmicament, tot segons plànols i memòria de projecte. Tots els aparells seran alimentats per dalt i a l'entrada del bany tindrà vàlvula de tall general per a aigua freda i per a aigua calenta.	3,000	125,30	375,90
9.2	ud	Acumulador ACS 100.lts.electr. Subministre i col·locació d'acumulador d'Aigua Calenta Sanitaria de 100 litres de capacitat de funcionament amb resistència elèctrica, inclòs la connexió a la xarxa de l'edifici i peces especials tals com colzes, derivacions, vàlvules, termostats, etc., deixant la partida llesta per a funcionar.	1,000	275,00	275,00
9.3	Ud	Aixeta tall. Subministre i col·locació d'aixeta de tall de subministrament a l'entrada de la instal·lació de cambra humida, inclòs embellidors i part proporcional d'elements de subjacció i necessaris per deixar la instal·lació acabada.	8,000	29,00	232,00
9.4	ud	Vàter Dama blanc. Subministre i instal·lació de vàter de tanc baix model "Dama" de "Roca" amb sortida adequada per a la connexió a la xarxa de sanejament de la instal·lació o similar escollit per la Propietat i la Direcció Facultativa, de color blanc, amb mecanisme de doble descàrrega o de descàrrega interronpible, vàlvula de regulació de tall d'aigua freda, tub flexible fins a l'escomesa de la xarxa de la instal·lació, inclòs colzes i peces especials, tot acabat i llest per a funcionament.	1,000	225,92	225,92
9.5	ud	Vàter adaptat Access blanc. Subministre i instal·lació de vàter adaptat de tanc baix model "Access" de "Roca" amb sortida adequada per a la connexió a la xarxa de sanejament de la instal·lació o similar escollit per la Propietat i la Direcció Facultativa, de color blanc, amb mecanisme de doble descàrrega o de descàrrega interronpible, vàlvula de regulació de tall d'aigua freda, tub flexible fins a l'escomesa de la xarxa de la instal·lació, inclòs colzes i peces especials, tot acabat i llest per a funcionament.	1,000	354,29	354,29
9.6	ud	Vàter Baby blanc. Subministre i instal·lació de vàter infantil model "Baby" de "Roca" amb sortida adequada per a la connexió a la xarxa de sanejament de la instal·lació o similar escollit per la Propietat i la Direcció Facultativa, de color blanc, amb mecanisme de doble descàrrega o de descàrrega interronpible, vàlvula de regulació de tall d'aigua freda, tub flexible fins a l'escomesa de la xarxa de la instal·lació, inclòs colzes i peces especials, tot acabat i llest per a funcionament.	1,000	225,92	225,92
9.7	ud	Lavabo Dama blanc. Subministre i instal·lació de lavabo model "Dama" de "Roca" amb pedestal o similar escollit per la Propietat i la Direcció Facultativa, de color blanc, amb aixetes monocomandament model "M2" de "Roca" o similar, amb mecanisme economitzador d'aigua (obtidran un acabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar), vàlvules de regulació de tall d'aigua freda i calenta, tub flexible fins a l'escomesa de la xarxa de la instal·lació, inclòs colzes i peces especials, tot acabat i llest per a funcionament.	1,000	109,00	109,00

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 9 FONTANERIA I SANITARIS					
9.8	ud	Lavabo adaptat Access blanc. Subministre i instal.lació de lavabo adaptat model "Access" de "Roca" murall o similar escollit per la Propietat i la Direcció Facultativa, de color blanc, amb aixetes monocomandament model "M2" de "Roca" o similar, amb mecanisme economitzador d'aigua (obtidran un acabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar), vàlvules de regulació de tall d'aigua freda i calenta, tub flexible fins a l'escomesa de la xarxa de la instal.lació, inclòs colzes i peces especials, tot acabat i llest per a funcionament.	1,000	230,00	230,00
9.9	ud	Lavabo Neoselene blanc. Suministre i instal.lació de lavabo model "Neoselene" de "Roca" encastat en encimera de bany o similar escollit per la Propietat i la Direcció Facultativa, de color blanc, amb aixetes monocomandament model "M2" de "Roca" o similar, amb mecanisme economitzador d'aigua (obtidran un cabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar), claus de regulació de tall d'aigua freda i calenta, tub flexible fins escomesa de la xarxa de la casa, inclòs colzes i peces especials, tot acabat i llest per al funcionament.	1,000	182,00	182,00
9.10	ud	Plat dutxa Ontario 80*80 blanc. Subministre i instal.lació de plat de dutxa model "Ontario" de "Roca" de 80*80 o similar escollit per la Propietat i la Direcció Facultativa, de color blanc, amb griferia monocomandament model "M2" de "Roca" o similar, amb mecanisme economitzador d'aigua (obtidran un acabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar), connectat a la xarxa d'aigua freda i calenta de la casa, inclòs sifó i peces especials, tot acabat i llest per al seu funcionament.	1,000	294,00	294,00
9.11	ud	Accessoris lavabo. Subministre i col.locació dels accessoris de lavabo tals com portarrotillos, toballolers, saboneres, etc., a escollir per la propietat i la Direcció Facultativa, inclòs peces especials, deixant-los llestos per l'us.	2,000	84,00	168,00
9.12	ud	Accessoris lavabo adaptat. Subministre i col.locació dels accessoris de lavabo adaptats a persones amb minusvalia tals com barres per inodos, portarrotillos, toballolers, saboneres, etc., a escollir per la propietat i la Direcció Facultativa, inclòs peces especials, deixant-los llestos per l'us.	1,000	150,00	150,00
9.13	m2	Mampara dutxa/banyera de vidre. Subministre i col.locació de mampara per a dutxa o bany, amb vidre de seguretat.	1,680	165,00	277,20
TOTAL PRESSUPOST CAPÍTOL 9 FONTANERIA I SANITARIS:					3.099,23

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 10 INSTAL·LACIONS					
10.1	ud	Caixa General de Protecció. Subministrament i posterior col·locació de caixa general de protecció esquema 9 (entrada per la part inferior i sortida per la part superior), amb tres bases portafusibles BUC, apta per a tres fusibles mida 00 de 160 A. d'intensitat màxima, fabricada en polièster reforçat amb fibra de vidre, color RAL 7035, amb grau de protecció IP-41, de dimensions 290x495x127, marca Cahors, referència 0.445.059, fins i tot fusibles, completa, fins i tot muntatge i accessoris.	1,000	218,04	218,04
10.2	ud	Conjunt de mesura. Subministrament i posterior col·locació de Conjunt de Mesura TMF-1 per a subministrament trifàsic individual de 17,32Kw., Per mesura directa, tensió de 400 V., format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre, color gris RAL 7035, IP-44, IK-09, de mesures totals, 810x540x171 mm., amb bases de fusibles, incloent els fusibles, fins i tot tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament, complet, fins i tot muntatge i accessoris.	1,000	470,08	470,08
10.3	ud	Caixa de seccionament de terra. Subministrament i posterior col·locació de caixa de seccionament de terra per instal·lació inferior, per cable de fins a 50 mm ² , De dimensions: 180x135x130, marca Uriarte, referència CST-50, completa, fins i tot muntatge i accessoris.	1,000	61,71	61,71
10.4	ud	Armari encastat 4x18 (144 mòduls de 9 mm.) Subministrament i posterior col·locació d'armari d'encastat de 4 files de 18 Mòduls de 18 mm. (144 Mòduls de 9 mm.), De material plàstic autoextingible, doble Aïllament, de dimensions 810x486x109,5, IP-40, amb porta plena, marca Schneider, model Pragma 18, referència PRA35418, porta Referència PRA16418, complet, Fins i tot Muntatge i accessoris.	1,000	359,63	359,63
10.5	ud	Protecció combinada contra sobretensions 3P+N24A. Subministrament i posterior col·locació de protecció combinada contra sobretensions permanents i transitòries intengradas en el propi Interruptor General Automàtic (IGA), incloent tres funcions de protecció diferents: limitador de sobretensions transitòries (tipus-2); bobina de protecció contra sobretensions permanents (MSU); interruptor general automàtic (IGA); de 25 A. 3P + N, marca Schneider model Combi SPU, referència 16305, complet, fins i tot muntatge i accessoris.	1,000	347,36	347,36
10.6	ud	Interruptor diferencial 40/30 4P. Subministrament i posterior col·locació d'interruptor Diferencial de 40 A. 4 P. i de 30 mA. de sensibilitat, marca Schneider, gamma terciari, referència A9R81440, complet, fins i tot muntatge i accessoris.	3,000	376,08	1.128,24
10.7	ud	Interruptor automàtic magnetotèrmic 10A. 2P. Subministrament i posterior col·locació de interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A. 2 P., de 6000 A. de poder de tall, marca Schneider, model iK60N, referència A9K17210, complet, fins i tot muntatge i accessoris.	6,000	37,18	223,08
10.8	ud	Interruptor automàtic magnetotèrmic 16A. 2P. Subministrament i posterior col·locació de interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A. 2 P., de 6000 A. de poder de tall, marca Schneider, model iK60N, referència A9K17216, complet, fins i tot muntatge i accessoris.	12,000	37,67	452,04

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 10 INSTAL·LACIONS					
10.9	ud	Piqueta de coure. Subministrament i posterior col·locació de piqueta de coure de 2 metres de longitud, 14 mm. de diàmetre i de 2,6 Kg. de pes, incloent brida, completa, fins i tot muntatge i accessoris.	5,000	43,24	216,20
10.10	ml	Cable de coure. Subministrament i posterior col·locació de cable de coure nu de 35 mm ² . de secció, complet, fins i tot muntatge i accessoris.	50,000	11,11	555,50
10.11	ml	Cable no propagador d'incendi. Subministrament i posterior col·locació de cable, no propagador de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda (Z1), d'acord amb les especificacions de la Norma UNE-211002, de coure de tensió nominal 750 v., l de 10 mm ² . de secció, complet fins i tot muntatge i accessoris de fixació.	130,000	3,35	435,50
10.12	ml	Cable no propagador d'incendi (Z1) 750 v.-CU 1,5 mm². Subministrament i posterior col·locació de cable, no propagador de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda (Z1), d'acord amb les especificacions de la Norma UNE-211002, de coure de tensió nominal 750 v., l de 1,5 mm ² . de secció, complet fins i tot muntatge i accessoris de fixació.	1.565,000	1,12	1.752,80
10.13	ml	Cable no propagador d'incendi (Z1) 750 v.-CU 2,5 mm². Subministrament i posterior col·locació de cable, no propagador de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda (Z1), d'acord amb les especificacions de la Norma UNE-211002, de coure de tensió nominal 750 v., l de 2,5 mm ² . de secció, complet fins i tot muntatge i accessoris de fixació.	825,000	1,35	1.113,75
10.14	ml	Tub reforçat llis D.32mm. 340/5000 Subministrament i posterior col·locació de tub reforçat llis, fabricat en PVC, de color gris, codi de classificació 43211, amb IP-427, apte per a instal·lació fixa de superfície, marca Pipe-Life, SA, tipus Reforçat, de 32 mm. de diàmetre exterior, complet, amb part proporcional d'accessoris i de fixacions, fins i tot muntatge i accessoris.	20,000	7,81	156,20
10.15	ml	Tub corrugat flexible folrat D.32mm. Subministrament i posterior col·locació de tub corrugat flexible folrat exteriorment, fabricat en PVC, de color gris, codi de classificació 232.121, amb IP-425, apte per a instal·lació encastada, marca Pipe-Life, SA, tipus Reflex, de 32 mm. de diàmetre exterior, complet, fins i tot muntatge i accessoris.	10,000	2,09	20,90
10.16	ml	Tub corrugat flexible folrat D.16mm. Subministrament i posterior col·locació de tub corrugat flexible folrat exteriorment, fabricat en PVC, de color gris, codi de classificació 232.121, amb IP-425, apte per a instal·lació encastada, marca Pipe-Life, SA, tipus Reflex, de 16 mm. de diàmetre exterior, complet, fins i tot muntatge i accessoris.	615,000	1,48	910,20
10.17	ml	Tub corrugat flexible folrat D.20mm. Subministrament i posterior col·locació de tub corrugat flexible folrat exteriorment, fabricat en PVC, de color gris, codi de classificació 232.121, amb IP-425, apte per a instal·lació encastada, marca Pipe-Life, SA, tipus Reflex, de 20 mm. de diàmetre exterior, complet, fins i tot muntatge i accessoris.	275,000	1,56	429,00

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 10 INSTAL·LACIONS					
10.18	ud	Interruptor Simón 31. Subministre i instal·lació d'interruptor elèctric complet serie "31" de "Simón" o similar a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa, inclòs caixa a encastar, marc embellidor i peces especials, instal·lat a la xara elèctrica i completament acabat.	10,000	22,79	227,90
10.19	ud	Conmutador Simón 31. Subministre i instal·lació d'interruptor conmutador elèctric complet serie "31" de "Simón" o similar a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa, inclòs caixa a encastar, marc embellidor i peces especials, instal·lat a la xara elèctrica i completament acabat.	8,000	14,73	117,84
10.20	ud	Pulsador lluminós Simón 31. Subministrament i posterior col·locació de Pulsador campana amb lluminós, marca Simon, sèrie 31, color 30, referència 31660, amb suport per a làmpada de neó, referència 31802, complet, fins i tot muntatge i accessoris.	1,000	29,05	29,05
10.21	ud	Brunzidor Simón 31. Subministrament i posterior col·locació de Brunzidor, marca Simon, sèrie 31, color 30, referència 31806, complet, fins i tot muntatge i accessoris.	2,000	28,44	56,88
10.22	ud	Base+TT Simón 31. Subministrament i posterior col·locació de Base bipolar amb presa de terra lateral Schuko amb dispositiu de seguretat, marca Simon, sèrie 31, color 60, referència 31432, complet, fins i tot muntatge i accessoris.	46,000	13,12	603,52
10.23	ud	Marc 1 element Simón 31. Subministrament i posterior col·locació de Marc, marca Simon, sèrie 31, color 30, referència 31610, complet, fins i tot muntatge i accessoris.	69,000	4,08	281,52
10.24	ud	Caixa encastar element Simón 31. Subministrament i posterior col·locació de Caixa d'encastar per a 1 element, enllaçable, amb paret lateral practicable de material termoplàstic, marca Simon, sèrie 31, referència 31.710-61, complet, fins i tot muntatge i accessoris.	69,000	0,90	62,10
10.25	ud	Caixa derivació 100x100x50.-mm. Subministrament i posterior col·locació de caixa de derivació de 100*100* 50 amb tapa blanca, fins i tot muntatge i accessoris.	30,000	1,72	51,60
10.26	ud	Pantalla superfície 37w. Subministrament i posterior col·locació de pantalla de superfície de 37 w., De 5000 lm., Amb IP-44 i IK-05, color blanc, de dimensions 605x115x605 mm., Amb accessoris de superfície, marca Normalit, model Luzerna, referència LZ34B, fins i tot tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament, completa, fins i tot muntatge i accessoris. (Planta Baixa: Accés, Sala, Distribuïdor i Aula; Planta Primera: Distribuïdor, Sala 10, Sala 12 i Sala 13).	14,000	185,04	2.590,56
10.27	ud	Pantalla superfície 17w. Subministrament i posterior col·locació de downlight de superfície de 17 w., De 1900 lm., Amb IP-30 i IK-07, color blanc, de dimensions d.205x50 mm., Marca Normalit, model Hat S, referència EHS24B, fins i tot tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament, completa, fins i tot muntatge i accessoris. (Planta Baixa: Bany adaptat i Bany infantil).	12,000	96,14	1.153,68

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 10 INSTAL·LACIONS					
10.28	ud	Lluminària paret 18w. Subministrament i posterior col·locació de lluminària d'ambient de superfície per a adossar a paret, de 18 w., De 2400 lm., Amb IP-54, color blanc, de dimensions d. 350x80 mm., Marca Normalit, model Uro, referència AU24B, fins i tot tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament, completa, fins i tot muntatge i accessoris. (Escala).	2,000	91,94	183,88
10.29	ud	Radiador elèctric 600w. Subministrament i posterior col·locació d'emissor amb fluid mural de 4 elements i de 600 w. de potència, de dimensions: 420x95x580 (LxAxH) i 9 kg. de pes, de color blanc RAL 9010, marca S & P, model EMI-TECH-4, fins i tot tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament, complet, inluso muntatge i accessoris.	6,000	300,51	1.803,06
10.30	ud	Radiador elèctric 900w. Suministro y posterior colocación de emisor con fluido mural de 6 elementos y de 900 w. de potencia, de dimensiones: 580x95x580 (LxAxH) y 13 kg. de peso, de color blanco RAL 9010, marca S&P, modelo EMI-TECH-6, incluso todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, completo, incluso montaje y accesorios.	2,000	399,25	798,50
10.31	ud	Radiador elèctric 1200w. Subministrament i posterior col·locació d'emissor amb fluid mural de 8 elements i de 1200 w. de potència, de dimensions: 740x95x580 (LxAxH) i 17 kg. de pes, de color blanc RAL 9010, marca S & P, model EMI-TECH-8, fins i tot tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament, complet, inluso muntatge i accessoris.	6,000	462,45	2.774,70
10.32	ud	Lluminària emergència superfície 100 lm. permanent led. Subministrament i posterior col·locació de lluminària d'emergència permanent de led, per a instal·lació encastada o adossada a la paret, de 100 lm., D'1 hora d'autonomia, amb IP-42 i IK-04, acabat blanc i difusor transparent, de dimensions 250x95x62 , marca Normalux, model Stylo, referència SL-100, completa, fins i tot muntatge i accessoris.	11,000	71,84	790,24
10.33	ud	Extintor Subministre i col·locació d'extintor portàtil homologat de eficàcia 21A-1133B de 6Kg de capacitat de pols ABC, inclòs senyalització, accessoris i fixacions, deixant-lo llest per a funcionar.	2,000	55,52	111,04
TOTAL PRESSUPOST CAPÍTOL 10 INSTAL·LACIONS:					20.486,30

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 11 PINTURA					
11.1	m2	Pintura llisa plàstica H <3mts. Pintura al plàstic mate, en paraments llisos horitzontals interiors lliscats, a dues mans, fins a una alçada de tres metres.	120,810	7,60	918,16
11.2	m2	Pintura llisa plàstica V < 3mts. Pintura al plàstic mate, en paraments llisos verticals interiors lliscats, a dues mans, fins a una alçada de tres metres.	316,894	6,80	2.154,88
11.3	m2	Pintura barana metàl·lica. Sobre baranes metàl·liques, aplicació de ma de mini electrolític de plom sobre superfície neta amb previa eliminació de oxit i polit a ma i dues mans d'esmalt de color a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa.	24,540	19,20	471,17
11.4	ml	Pintura passamans metàl·lic. Sobre passamans metàl·lics, aplicació de ma de mini electrolític de plom sobre superfície neta amb previa eliminació de oxit i polit a ma i dues mans d'esmalt de color a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa.	11,050	19,20	212,16
11.5	m2	Envanissat fusteria interior. Aplicació de neteja de la superfície d'aplicació, ma de "Xilamón fondo", ma de laca tapaporus, polit a ma, ma de vernis dur satinat, fregat a ma, ma de vernis dur satinat, en fusteria interior.	42,936	12,96	556,45
11.6	ml	Envanissat passamans fusta. Aplicació de neteja de la superfície d'aplicació, ma de "Xilamón fondo", ma de laca tapaporus, polit a ma, ma de laca dura satinada, fregat a ma, ma de laca dura satinada, en passamans interiors.	27,390	12,96	354,97
11.7	ud	Pintura barret xemeneia. Sobre barret de xemeneia, aplicació de ma de mini electrolític de plom sobre superfície neta amb previa eliminació de oxit i polit a ma i dues mans d'esmalt de color a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa.	3,000	36,00	108,00
11.8	ud	Pintura aspirador estàtic. Sobre aspiradors estàtics, aplicació de mà de mini de plom sobre superfície neta amb previa eliminació d'òxid, polit a mà, dues mans d'esmalt de color a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa.	3,000	24,00	72,00
TOTAL PRESSUPOST CAPÍTOL 11 PINTURA:					4.847,79

Núm.	Ut.	Descripció	Amidament	Preu Eur.	Import Eur.
CAPÍTOL 12 SEGURETAT I SALUT					
12.1	PA	Seguretat i salut. Partides de Seguretat i Salut seguint el "Pla de Seguretat i Salut" a l'obra. Es certificarà segons les partides de Seguretat i Salut o com un percentatge de l'obra certificada, segons el contracte de l'obra.	57.575,560	0,03	1.727,27
TOTAL PRESSUPOST CAPÍTOL 12 SEGURETAT I SALUT:					1.727,27

PRESSUPOST

CAPÍTOL 1 - ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES	2.189,65 .-€
CAPÍTOL 2 - SANEJAMENT	701,70 .-€
CAPÍTOL 3 - FORMIGONS, FORJATS I ELEMENTS ESTRUCTURALS	1.528,70 .-€
CAPÍTOL 4 - FABRIQUES I RAM DE PALETA	2.823,90 .-€
CAPÍTOL 5 - REVESTIMENTS I PAVIMENTS	7.266,83 .-€
CAPÍTOL 6 - SERRALLERIA	3.554,09 .-€
CAPÍTOL 7 - FUSTERIA D'ARMAR	6.145,37 .-€
CAPÍTOL 8 - FUSTERIA DE TALLER	4.932,00 .-€
CAPÍTOL 9 - FONTANERIA I SANITARIS	3.099,23 .-€
CAPÍTOL 10 - INSTAL·LACIONS	20.486,30 .-€
CAPÍTOL 11 - PINTURA	4.847,79 .-€
CAPÍTOL 12 - SEGURETAT I SALUT	1.727,27 .-€
 Pressupost d'Execució Material (P.E.M.)	 59.302,83 .-€

Ascendeix el Pressupost d'Execució Material a la quantitat de :
CINQUANTA-NOU MIL TRES-CENTS DOS Euros amb VUITANTA-TRES Cèntims.

Betren, a 26 de juliol de 2019

Lluís MOREU i HOSTENCH
ARQUITECTE

RESUM GENERAL DE PRESSUPOST

Pressupost d'Execució Material (P.E.M.)		59.302,83 .-Euros
Despeses generals	13%	7.709,37 .-Euros
Benefici industrial	6%	3.558,17 .-Euros
Base Imposable		70.570,37 .-Euros
I.V.A.	21%	14.819,78 .-Euros
Pressupost d'Execució per Contracta (P.E.C.)		85.390,15 .-Euros

Ascendeix el pressupost d'execució per contracta a la quantitat de :
VUITANTA-CINC MIL TRES-CENTS NORANT Euros amb QUINZE Cèntims.

Betren, a 26 de juliol de 2019

Lluís MOREU i HOSTENCH
ARQUITECTE