



AJUNTAMENT DE NAUT ARAN

TIPUS D'ESTUDI:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

TÍTOL:

Reforma d'habitatge concertat de l'estudi de Garòs.

COMARCA:

VAL D'ARAN

MUNICIPI:

NAUT ARAN

AUTOR DEL PROJECTE:

Lluís MOREU I HOSTENCH

Arquitecte. Col. 19.261/9

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA:

66.423,77.-€

DATA DE REDACCIÓ:

Abril 2022

MEMÒRIA DE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Full resum de les dades generals:

Fase de projecte:	Bàsic i Executiu
Títol del Projecte:	Reforma d'habitatge existent.
Emplaçament:	C. deth Solei (Ag. GARÒS), 11 25539 NAUT ARAN

Usos de l'edifici

Us principal de l'edifici:

☐	residencial	☐	turístic	☐	transport	☐	sanitari
☐	comercial	☐	industrial	☐	espectacle	☐	esportiu
☐	Oficines	☐	religiós	☐	agrícola	☒	educació

Usos subsidiaris de l'edifici:

☒	residencial	☐	Aparcament	☐	Locals	☐	Altres:
-------------------------------------	-------------	--------------------------	------------	--------------------------	--------	--------------------------	---------

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

Superfícies del projecte.

superfície total const. sobre rasant	190,60.-m ²	superfície total	190,60.-m ²
superfície total const. sota rasant	0,00.-m ²		
Superfície afectada pel projecte	71,64.-m ²	pressupost execució material	

Estadística

nova planta	☐	rehabilitació	☐	habitatge lliure	☐	núm. Habitatges	1
legalització	☐	Reforma – amplia.	☒	Habitatge P. P.	☐	núm. locals	
				Hab. Concertat.	☒	núm. places garat.	

Control de contingut del projecte:

A. MEMÒRIA			
1. Memòria descriptiva			
	MD 1.01	Títol del projecte	☒
	MD 1.02	Agents	☒
	MD 1.03	Informació prèvia	☒
	MD 1.04	Descripció general de l'edifici	☒
	MD 1.05	Normativa d'aplicació	☒
	MD 1.06	Descripció dels sistemes	☒
	MD 1.07	Prestacions de l'edifici	☒
2. Memòria constructiva			
	MC 2.01	Sustentació de l'edifici	☒
	MC 2.02	Sistema estructural	☒
	MC 2.03	Sistema envoltant	☒
	MC 2.04	Sistema de compartimentació	☒
	MC 2.05	Sistemes de acabats	☒
	MC 2.06	Sistemes de condicionament d'instal·lacions	☒
	MC 2.07	Equipament	☒
3. Compliment del CTE			
	DB-SE 3.01	Exigències bàsiques de seguretat estructural	☒
	DB-SI 3.02	Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi	☒
	DB-SUA 3.03	Exigències bàsiques de seguretat d'utilització. Accessibilitat	☒
	DB-HS 3.04	Exigències bàsiques de salubritat	☒
	DB-HR 3.05	Exigències bàsiques de protecció en front al soroll	☒
	DB-HE 3.06	Exigències bàsiques d'estalvi d'energia	☒
4. Compliment d'altres reglaments i disposicions			
	4.01	Infraestructures comuns de telecomunicacions.	☒
	4.02	Reglament Electrotècnic de la Baixa Tensió (REBT).	☒
	4.03	Certificació energètica.	☒
	4.04	Seguretat i salut en les obres de construcció.	☒
	4.05	Control de qualitat.	☒
	4.06	Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis	☒
	4.07	Barreres Arquitectòniques - Codi d'accessibilitat	☒
	4.08	Gestió de residus d'obra	☒
	4.09	Habitabilitat	☒

5. Annexes a la memòria			
	5.01	Fitxa cadastral	☒
	5.02	Fotografies	☒
	5.03	Normativa aplicable	☒
	5.04	Pla d'ús i manteniment.	☒
	5.05	Normativa Salubritat (HS)	☒
	5.06	Seguretat en front al soroll (HR)	☒
	5.07	Eficiència energètica (HE)	☒
	5.08	Infraestructures comuns de telecomunicacions	☒
	5.09	Reglament electrotècnic de la Baixa Tensió (REBT)	☒
	5.10	Pla de control de qualitat	☒
	5.11	Gestió de residus d'obra	☒
	5.12	Habitabilitat	☒
B. PLÀNOLS			
	U	Urbanisme (1 plànol)	☒
	A	Estat Actual (4 plànols)	☒
	P	Proposta (2 plànols)	☒
	C	Constructiu (1 plànol)	☒
	I.a	Instal·lacions de fontaneria, sanejament i ventilació (1 plànol)	☒
	I.e	Instal·lacions d'electricitat, telecomunicacions i incendis (1 plànol)	☒
	I.c	Instal·lacions de calefacció i gas (1 plànol)	☒
	D	Detalls (1 plànol)	☒
C. PLEC DE CONDICIONS			
		Plec de clàusules constructives	☒
		Disposicions facultatives	☒
D. AMIDAMENT			
		Amidament detallat	☒
E. PRESSUPOST			
		Pressupost detallat	☒

Garòs a 5 d'Abril de 2023.

Lluís MOREU HOSTENCH
ARQUITECTE

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 TÍTOL DEL PROJECTE

Reforma d'habitatge concertat de l'estudi de Garòs.

1.2 AGENTS

Promotor:	Nom: AJUNTAMENT DE NAUT ARAN N.I.F: P-25.23300-H Adreça: C. Balmes, 2 (Ag. SALARDÚ) 25598 NAUT ARAN Telèfon: 973 644 030 Correu electrònic: info@nautaran.org Representada per: Cesar RUIZ –CANELA NIETO , Alcalde de NAUT ARAN.	
Arquitecte:	Lluís MOREU HOSTENCH Col·legiat 19.261/9 del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Av. Dera Tuca (AG. BETREN) 29 esc 302, Baixos 1a 25539 VIELHA E MIJARAN Tel. 973 64 29 54 Correu electrònic lluis@moreu.net	
Director d'obra:	Lluís MOREU HOSTENCH	
Director de l'execució de l'obra:	Pendent de designació per part del Promotor.	
Altres tècnics:	Instal·lacions	Lluís MOREU HOSTENCH
	Telecomunicacions	Lluís MOREU HOSTENCH.
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 designació per part del Promotor.
Altres agents:	Constructor:	Pendent de designació per part del Promotor.
	Entitat de Control de Qualitat:	Pendent de designació per part del Promotor.
	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:	Pendent de designació per part del Promotor.

1.3 INFORMACIÓ PRÈVIA

Antecedents i condicionants de partida:

La naturalesa de l'encàrrec consisteix en la redacció del Projecte Bàsic i d'execució i la posterior Direcció d'Obres per a la reforma d'habitatge existent. L'obra consisteix en la reforma de l'habitatge concertat existent en l'escola sense afecció d'elements estructurals.	
Emplaçament:	C. de la Solei (Ag. GARÒS), 11 25539 NAUT ARAN Referència cadastral: 3701016CH2330S0001FM A l'annex 5.01 hi ha la informació cadastral de la finca.
Entorn físic:	Entorn de poble rural d'alta muntanya, bàsicament residencial de primera i segona residència. Els carrers són estrets i irregulars. Els edificis són alineats al vial amb una alçada de fins a 2 plantes i coberta inclinada.
Normativa urbanística:	Es d'aplicació les "Normes Subsidiàries i Complementaries de Planejament de la Vall ' Aran" i las posteriors modificacions aprovades per l'Ajuntament.
	Aspectes urbanístics singulars del projecte: El projecte compleix la normativa urbanística vigent de la que es destaquen els paràmetres urbanístics següents:
	No es modifiquen els paràmetres urbanístics.

1.4 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

Descripció general de l'edifici:	L'edifici és un habitatge típic de la comarca amb les façanes acabades de pedra o arrebossades i pintades, coberta inclinada acabada de pissarra. La fusteria és de fusta amb contravents per tancar les finestres. S'adequa a la integració en l'entorn de la població. Als annexes a la memòria s'adjunten fotografies de l'edifici. Annex 5.02.
Programa de necessitats:	Reformar l'habitatge afegint-hi una habitació, actualitzant les instal·lacions i dotant-lo de millor aïllament tèrmic.
Ús característic de l'edifici:	Escolar sense ús.
Altres usos existents:	Habitatge concertat.
Relació amb l'entorn:	Relació directe amb els edificis entre els que està essent enfrontat si bé l'edifici és aïllat al mig del solar on està ubicat.
Descripció de la geometria de l'edifici:	Edifici de planta rectangular. Les plantes existents són les Baixa, Primera, comunicades entre si per una escala. En alçat hi ha una coberta inclinada en quatre vessants una cap a cada façana, segons la solució típica de les edificacions de la comarca. L'edifici està en un terreny pla i l'alçada de l'edifici no supera els 6 metres fins al ràfec de la coberta.

Volum:	673.-m ³
Accessos:	Directe a la via pública.
Evacuació:	Directe a la via pública.

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

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

Quadre de superfícies construïdes de l'edifici que afecten al projecte.		Sup.Const
Superfície reformada	Planta Primera	71,64.-m ²
	Superfície construïda total	71,64.-m²

1.5 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 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.
	4.4 SEGURETAT I SALUT R.D. 1627/97 Seguridad i salud en las obras de construcción.
	AUTONÒMIQUES:
	4.5 CONTROL DE QUALITAT D.375/88 d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació.
	4.6 ECOEFICIENCIA D. 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
	4.7 BARRERES ARQUITECTONIQVES 135/1995 Codi d'accessibilitat de Catalunya
	4.8 GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA D. 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis. R.D. 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc. D. 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc.
	4.9 HABITABILITAT D. 141/2012, de 30 d'Octubre, pel que es regulen les condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat.

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

1.6 DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES

A - SISTEMA ESTRUCTURAL

No s'actua sobre el sistema estructural.

B - SISTEMA ENVOLTANT

				Definició constructiva dels subsistemes
Sobre rasant SR	EXT	B.1 - façanes		Des de l'interior a l'exterior de l'edifici es construiran les següents capes: Làmina de cartró guix pintat sobre un entramat metàl·lic, entre ell una aïllant sobre el mur de pedra existent.
		B.2 - cobertes		No és objecte d'aquest projecte on només s'actua a l'interior de l'habitatge.
		B.3 – terrasses i balcons		No hi ha terrasses. No s'actua sobre el balcó existent a la planta primera.
	INT	parets en contacte amb	B.4 - Espais habitables	No n'hi ha
			B.5 - Habitatges	No n'hi ha
			B.6 - Accesos	Làmina de cartró guix pintat sobre un entramat metàl·lic, entre ell una aïllant sobre el mur de pedra existent.
		sols en contacte amb	B.7 - Espais no habitables	No n'hi ha.
			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	No hi ha planta sota rasant sobre un entramat metàl·lic.			

C - SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

Partició 1	Envà de doble capa de cartró guix pintat i un gruix mínim de 9 cm.
------------	--

D - SISTEMA D'ACABATS

D.1	Revestiments exteriors	
	Revestiment 1	En el revestiment exterior només es pintarà la façana..
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.
D.4	Coberta	No s'actua sobre la coberta.
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, la 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. Les condicions aquí descrites hauran d'ajustar-se als paràmetres establerts en el Documento Básic HS (Salubritat), i en particular als següents:		
HS 1	Protecció en front a la humitat	S'aplicarà la normativa del codi tècnic. Amb una capa de pintura impermeabilitzant, una làmina exterior impermeabilitzant, un mur de bloc de formigó en sec.
HS 2	Recollida i evacuació de residus	S'aplicarà la normativa del codi tècnic. Es preveu als habitatges la recollida selectiva de la brossa segons el decret d'ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya.
HS 3	Qualitat de l'aire interior	Les estances tindran la ventilació obligatòria segons el CTE i el Decret d' habitabilitat de la Generalitat de Catalunya.

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	Ja existeix un sistema d'escomesa d'aigües individual per a l'habitatge.
F.2	Evacuació d'aigua	Ja existeix un sistema d'evacuació d'aigües negres amb tubs de PVC de diàmetre adequat en cada cas.
F.3	Subministrament elèctric	Es l'existent a l'edifici que és modificarà en funció de les noves necessitats de l'habitatge i en funció del Reglament de la Baixa Tensió i en base al butlletí emès per l'instal·lador.
F.4	Telefonia	Es realitza la instal·lació individual en l'habitatge.
F.5	Telecomunicacions	Es realitza la instal·lació individual en l'habitatge.
F.6	Recollida de brossa	Es realitza la recollida individual en l'habitatge.

1.7 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 estankitat 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 prevists 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

No es modifica aquest sistema.

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

No es modifica aquest sistema.

2.3 SISTEMA ENVOLTANT

Definició constructiva dels diferents subsistemes de l'envolvent de l'edifici, amb descripció del seu comportament en front a les accions a les que està sotmès (peso propi, vent, sisme, etc.), en front al foc, seguretat d'ús, evacuació d'aigua i comportament en front a la humitat, aïllament acústic i aïllament tèrmic, i les seves bases de càlcul.

L'aïllament tèrmic d'aquests subsistemes, la demanda energètica màxima prevista de l'edifici per a condicions d'estiu i hivern i la seva eficiència energètica en funció del rendiment energètic de les instal·lacions projectades segons l'apartat 2.6.2.

Definició constructiva dels subsistemes:

				Definició constructiva dels subsistemes
Sobre rasant SR	EXT	B.1 - façanes		Des de l'interior a l'exterior de l'edifici es construiran les següents capes: Làmina de cartró guix pintat sobre un entramat metàl·lic, entre ell una aïllant sobre el mur de pedra existent.
		B.2 - cobertes		No és objecte d'aquest projecte on només s'actua a l'interior de l'habitatge.
		B.3 – terrasses i balcons		No hi ha terrasses. No s'actua sobre el balcó existent a la planta primera.
	INT	parets en contacte amb	B.4 - Espais habitables	No n'hi ha
			B.5 - Habitatges	No n'hi ha
			B.6 - Accesos	Làmina de cartró guix pintat sobre un entramat metàl·lic, entre ell una aïllant sobre el mur de pedra existent.
			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	No hi ha planta sota rasant sobre un entramat metàl·lic.			

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
		cobertes				
		terrasses				
		balcons				
	INT	parets en contacte amb	espais habitables			
			habitatges			
			altres usos			
			espais no habitables			
		sols en contacte amb	espais habitables			
			habitatges			
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			
			Espais no habitables			
			Espais habitables			
		sols en contacte	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 SU 2	D'acord al CTE DB SH 5
		cobertes				
		terrasses				
		balcones				
	INT	parets en contacte amb	espais habitables			
			habitatges			
			altres usos			
		sols en contacte amb	espais no habitables			
			espais habitables			
			habitatges			
altres usos						
espais no habitables						
Sota rasant BR	EXT	Murs		Propagació exterior, accessibilitat per façana DB SI	Impacte o atrapament DB SU 2	D'acord al CTE DB SH 5
		Sols				
	INT	parets en contacte	Espais habitables			
			Espais no habitables			
		sols en contacte	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 NBE CA 88	Limitació de demanda energètica DB HE 1
		cobertes				
		terrasses				
		balcones				
	INT	paredes en contact o amb	espais habitables			
			habitatges			
			altres usos			
		sols en contact o amb	espais no habitables			
			espais habitables			
			habitatges			
altres usos						
espais no habitables						
Sota rasant BR	EXT	Murs		Protecció en front a la humitat DB HS 1	Protecció contra el soroll NBE CA 88	Limitació de demanda energètica DB HE 1
		Sols				
	INT	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

Definició dels elements de compartimentació amb especificació del seu comportament davant el foc i el seu aïllament acústic i altres característiques que siguin exigibles, en seu caso.

A continuació es procedeix a fer referència al comportament dels elements de compartimentació en front a les accions següents, segons els elements definits en la memòria descriptiva.

S'entén per partició interior, conforme a l' "Apèndix A: Terminologia" del Document Bàsic HE1, l'element constructiu de l'edifici que divideix el seu interior en recintes independents. Poden ser verticals o horitzontals.

Se descriuran en aquest apartat aquells elements de la fusteria que formen part de les particions interiors (fusteria interior).

Particions	Descripció	Comportament davant el foc	Aïllament acústic
Partició 1	Descripció Envà de doble capa de cartó guix pintat i un gruix mínim de 9 cm.	Resistència al foc DB SI	Protecció contra el soroll NBE CA 88

2.5 SISTEMES D'ACABATS

S'indicaran les característiques i prescripcions dels acabats dels paraments a fi de complir els requisits de funcionalitat, seguretat i habitabilitat (els acabats aquí detallats, són els que s'ha procedit a descriure en la memòria descriptiva)

Acabats	habitabilitat
Revestiments exteriors	Aplacat de pedra del país rejuntada amb morter de ciment i ancorada sobre el mur de càrrega al menys un cop cada mig metre quadrat.
Revestiments interiors	Sobre el guix o plaques de cartó guix, pintat. Cel ras fònic de llana de fusta.
Solats	Gres antilliscant presos amb ciment cola. Parquet flotant sintètic. Ciment ruletejat.
Coberta	No s'actua sobre aquest sistema.
Altres acabats	Els elements de fusta s'envernissaran a tres mans amb polit manual de la superfície amb paper de vidre fi, entre les diferents capes.
Acabats	seguretat
Revestiments exteriors	Reacció al foc Propagació exterior DB SI 2
Revestiments interiors	
Solats	
Coberta	
Altres acabats	
Acabats	funcionalitat
Revestiments exteriors	Accessibilitat per a repassos quan sigui necessari.
Revestiments interiors	Repassos de pintura periòdics.
Solats	Substitució de peça en cas de que durant el seu funcionament se'n malmetés alguna.
Coberta	Repassos periòdics de la xapa metàl·lica i els lluernaris, així com els remats dels elements.
Altres acabats	Repassos periòdics dels acabats.

2.6 SISTEMES DE CONDICIONAMENT DE INSTAL·LACIONS

S'indiquen les dades de partida, els objectius a complir, les prestacions i les bases de càlcul per a cada un dels subsistemes següents:

1. Protecció contra incendis, anti intrusió, parallamps, electricitat, enllumenat, ascensors, transport, fontaneria, evacuació de residus líquids i sòlids, ventilació, telecomunicacions, etc.
2. Instal·lacions tèrmiques de l'edifici projectat i el seu rendiment energètic, subministra de combustibles, estalvi d'energia i incorporació d'energia solar tèrmica o fotovoltaica i altres energies renovables.

	Dades de partida
Protecció contra incendis	Segons DB-SI.
Anti intrusió	Obertures a l'exterior, portes i finestres, es protegeixen amb reixes o elements de fusteria resistents.
Parallamps	No n'hi ha.
Electricitat	Segons REBT.
Enllumenat	Segons REBT.
Ascensors	No n'hi ha.
Transport	No n'hi ha.
Fontaneria	Segons DB HS4.
Evacuació de residus líquids i sòlids	Segons DB HAS 2 i DB HS 5.
Ventilació	Segons DB HS 3.
Telecomunicacions	Segons norma de telecomunicacions.
Instal·lacions tèrmiques de l'edifici	Segons RITE per a habitatges unifamiliars.
Subministrament de Combustibles	Segons RITE.
Estalvi d'energia	Segons DB HE
Incorporació d'energia solar tèrmica o fotovoltaica	No n'hi ha.
Altres energies renovables	No n'hi ha.

	Objectius a complir
Protecció contra incendis	Els determinats a la normativa DB-SI que es justifiquen a la fitxa dels annexes corresponents.
Anti intrusió	Evitar l'entrada de persones no desitjades.
Parallamps	No n'hi ha.
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 (que ja existeix) com d'Aigua Calenta Sanitària (ACS) en la que es modifica el sistema existent ja que s'instal·la un nou generador amb energia de biomassa a base de pellets.
Evacuació de residus líquids i sòlids	Evacuar les aigües negres (que no es modifiquen) 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	Poder dotar a l'edifici del combustible suficient per a poder fer funcionar les instal·lacions que ho requereixin per un període no inferior a 15 dies.
Estalvi d'energia	Dotar l'edifici dels elements necessaris per a estalviar energia segons uns barems raonables.
Incorporació d'energia solar tèrmica o fotovoltaica	No n'hi ha.
Altres energies renovables	No n'hi ha.

	Prestacions
Protecció contra incendis	Evita que es pugui iniciar un incendi a l'edifici, però si així i tot es produeix, es pugui extingir amb la major facilitat i en tot cas que l'edifici es pugui evacuar amb la rapidesa suficient.
Anti intrusió	Evita l'entrada de persones alienes a l'edifici.
Parallamps	No n'hi ha.
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	Es pot subministrar el combustible suficient per a poder funcionar les instal·lacions tèrmiques.
Estalvi d'energia	S'obté un nivell de aïllament suficient per a l'estalvi energètic raonable a l'edifici.
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 definides al CTE DB-SI.
Anti intrusió	
Parallamps	No n'hi ha.
Electricitat	Les definides al REBT.
Enllumenat	Les definides al REBT.
Ascensors	No n'hi ha.
Transport	No n'hi ha.
Fontaneria	Les definides a CTE DB HS4.
Evacuació de residus líquids i sòlids	Les definides a CTE DB HS2 i DB HS5.
Ventilacions	Les definides al decret d'habitabilitat de la Generalitat de Catalunya i CTE 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	Les definides al RITE.
Estalvi d'energia	Les definides al CTE DB HE.
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, etc

	Definició
Banys	Dutxa, lavabo, bidet
Cuina	Pica, placa de cocció, extractor, nevera, forn.
Safareigs	Rentadora de roba i assecadora.
Equipament industrial	No n'hi ha.
Altres equipaments	No n'hi ha.

3. COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.

D'acord amb la Part 1 del CTE, en el seu article 8. Condicions de l'edifici, s'adjunta el pla de d'ús i manteniment de l'edifici. Annex 5.04.

Descripció dels documents Bàsics aplicables:		
DB-SE	Exigències bàsiques de seguretat estructural	
SE-AE	Accions en l'edificació	En aquest projecte no s'actua sobre el sistema estructural.
SE-C	Fonaments	
SE-A	Estructures de acer	
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	Es tracte d'una reforma interior d'un habitatge existent per tant s'aplica els punts que fan referencia a aquests aspectes: El número d'ocupants de l'habitatge és per a una superfície útil de 52,10.-m² de 3 persones. El recorregut d'evacuació és descendent d'una planta amb enllumenat d'emergència i extintor, un cap baixat la sortida és directe a l'exterior. Característiques de l'extintor: Eficàcia: 21A – 113B, col·locació: la part superior ha de quedar situada entre 0,80m i 1,20m sobre el nivell del terra i amb senyalització segons RIPCI. Característiques de l'enllumenat d'emergència: Visibles inclòs si falla l'enllumenat normal. Han de quedar il·luminades amb enllumenat d'emergència segons CTE DB SUA 4 2.1. El recorregut d'evacuació i l'estructura son les existents.
El recorregut d'evacuació és l'existent.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-SU	Exigències bàsiques de seguretat d'utilització	
SUA1	Seguretat en front al risc de caigudes	1 – Rebalçat dels sòls. Atès que no hi ha pendents superiors al 6%, s'utilitzaran paviments de classe 1 en general excepte en banys i cuines que seran Classe 2. 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 6000mm del paviment exterior. Les baranes de les escales s'ajustaran a les característiques constructives del punt 3.2.3 del DB SU 1 4 – Escales i rampes. No es objecte d'aquest projecte la modificació de l'escala. No hi ha rampes. 5 – Neteja d'envidraments exteriors. Els vidres seran netejables segons el punt 5.1.a del DB SU 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 SU 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 SU 3.
SUA4	Seguretat en front al risc causat per il·luminació inadequada	1 – Enllumenat normal en zones de circulació. Es possibilitarà la instal·lació per part de la Propietat de llumeneres que donin un nivell mínim d'enllumenat segons l'apartat 1.1 del DB SU 4. 2 – Enllumenat d'emergència. A l'actuar-se exclusivament a l'interior de l'habitatge, no és obligatori aplicar aquesta normativa.

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 que puguin circular dins de la parcel·la.
SUA8	Seguretat en front al risc relacionat amb la acció del llamp	No es objecte d'aquest projecte modificar aquesta instal·lació.
SUA9	Accessibilitat	L'objecte d'aquest projecte és modificar l'interior de l'habitatge, per tant no s'actua sobre els accessos.
DB-HS Exigències bàsiques de salubritat		
HS1	Protecció en front a la humitat	Es justifica els apartats afectats d'aquests punts en els annexos a la memòria. Annex 5.05.
HS2	Eliminació de residus	
HS3	Qualitat del aire interior	
HS4	Subministra d'aigua	
HS5	Evacuació de aigües residuals	
HS6	Protecció contra l'exposició al radó	D'acord amb el que s'especifica en l'apartat 1 Àmbit d'aplicació: <i>"1 Esta sección se aplica a los edificios situados en los términos municipales incluidos en el apéndice B, en los siguientes casos:</i> <i>a) edificios de nueva construcción;</i> <i>b) intervenciones en edificios existentes:</i> <i>i) en ampliaciones, a la parte nueva;</i> <i>ii) en cambio de uso, a todo el edificio si se trata de un cambio de uso característico o a la zona afectada, si se trata de un cambio de uso que afecta únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento;</i> <i>iii) en obras de reforma, a la zona afectada, cuando se realicen modificaciones que permitan aumentar la protección frente al radón o alteren la protección inicial.</i> <i>2 Esta sección no será de aplicación en los siguientes casos:</i> <i>a) en locales no habitables, por ser recintos con bajo tiempo de permanencia;</i> <i>b) en locales habitables que se encuentren separados de forma efectiva del terreno a través de espacios abiertos intermedios donde el nivel de ventilación sea análogo al del ambiente exterior."</i> Atès que en les obres de reforma no es realitzen modificacions que permeten augmentar la protecció en front al radó, es conclou que no és d'aplicació aquest apartat.

DB-HR Exigències bàsiques de protecció en front al soroll		
		S'adjunta en els annexes les fitxes justificatives del compliment de la normativa referent a la protecció en front al soroll. Annex 5.06.
DB-HE Exigències bàsiques d'estalvi d'energia		
HE0	Limitació del consum energètic	En l'apartat 1 d'àmbit d'aplicació del DB HE-0 s'especifica: <i>"1 Ámbito de aplicación</i> <i>1 Esta Sección es de aplicación en:</i> <i>a) edificios de nueva construcción</i> <i>b) intervenciones en edificios existentes, en los siguientes casos:</i> <i>- Ampliaciones en las que se incrementa más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil ampliada supere los 50 m.-2;</i> <i>- Cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m.-2;</i> <i>- Reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio."</i> Atès que es tracta de la reforma d'un edifici existent sense canvi d'ús ni amb renovació de les instal·lacions de generació tèrmica, es conclou que no es d'aplicació aquest apartat de la normativa.

HE1	Limitació de demanda energètica	En l'apartat 1 d'àmbit d'aplicació del DB HE-1 s'especifica: <i>"1 Ámbito de aplicación 1 Esta sección es de aplicación a: a) edificios de nueva construcción; b) intervenciones en edificios existentes: - Ampliaciones; - Cambios de uso; - Reformas.</i> Atès que és una reforma és d'aplicació aquest apartat de la normativa. Es justifica en els annexes. Annex. 5.07.
HE2	Reglament de les instal·lacions tèrmiques (RITE)	Atès que no es modifica la instal·lació tèrmica existent a l'edifici no és d'aplicació el 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>"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.-m². Es conclou que no és d'aplicació el document Bàsic.
HE4	Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària	Atès que en l'apartat de àmbit d'aplicació del Document Bàsic HE 4 S'especifica: <i>"e) en edificios de nueva planta, cuando existan limitaciones no subsanables derivadas de la normativa urbanística aplicable, que imposibiliten de forma evidente la disposición de la superficie de captación necesaria."</i> Atès que en la normativa urbanística vigent, en l'article 70.2.d, de les NNSS s'especifica que: <i>"... Els forats de la coberta produïts pels celoberts, tindran el mateix tractament que les altres obertures. Sobre els plans inclinats de la coberta només es permetran els volums de les llucanes, xemeneies, antenes, penells i paraneus. També podran sobresortir dels plans de la coberta les testeres i les parets mitgeres acabades en el tradicional graonat dels "penaus" (veure fig. No. 6). ..."</i> Es conclou que no cal aplicar aquesta normativa i a més a més la normativa urbanística no admet la col·locació de plaques solars.
HE5	Contribució fotovoltaica mínima de energia elèctrica	Atès que l'ús residencial (que és el de l'edifici objecte d'aquest projecte) no està inclòs en la taula 1.1 de l'àmbit d'aplicació del Document Bàsic DB H5, aquest Document Bàsic no és d'aplicació en aquest projecte.

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...	Es compleix amb el que s'especifica en la normativa el que es justifica en l'annex a la memòria. Annex 5.08. El instal·lador tindrà que emetre el butlletí corresponent que ho justifiqui.
4.2 REBT Reglamento Electrotécnico de la Baja Tensión.	Es compleix amb el que s'especifica en la normativa el que es justifica en l'annex a la memòria. Annex 5.09. El instal·lador tindrà que emetre el butlletí corresponent que ho justifiqui.
4.3 CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA R.D. 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios.	D'acord amb el que s'especifica a l'Article 3 d'àmbit d'aplicació de la normativa: "1. Este Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios será de aplicación a: a) Edificios de nueva construcción. (...) d) Edificios o partes de edificios en los que se realicen reformas o ampliaciones que cumplan alguno de los siguientes supuestos: 1.º Sustitución, instalación o renovación de las instalaciones térmicas tal que necesite la realización o modificación de un proyecto de instalaciones térmicas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 15 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. 2.º Intervención en más del 25 % de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio. 3.º Ampliación en la que se incremente más de un 10 % la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m ² ". Atès que no es compleixen cap dels apartats descrits es conclou que no es d'aplicació aquest apartat de la normativa.
4.4 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
4.5 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 5.10.
4.6 ECOEFICIENCIA D. 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiencia en els edificis	A l'article 1 del decret hi diu: <i>"Article 1 Objecte L'objectiu d'aquest Decret és incorporar paràmetres ambientals i d'ecoeficiencia en els edificis: De nova construcció. Els procedents de reconversió d'antiga edificació. Els resultants d'obres de gran rehabilitació, entenent com a tals les que només excloguin l'enderrocament de les façanes o constitueixin una actuació global en tot l'edifici.6. ..."</i> Com que l'edifici és existent no està inclòs en el llistat d'obres en edificis d'aquest article, no és necessari aplicar aquesta norma.
4.7 BARRERES ARQUITECTONIQES 135/1995 Codi d'accessibilitat	Al ser un habitatge unifamiliar amb accés directe des de l'exterior, en aplicació del propi Codi d'Accessibilitat de Catalunya, no és obligatori el compliment dels paràmetres de la normativa.
4.8 GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA D. 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiencia als edificis. R.D. 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc. D. 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc.	Es compleix amb els paràmetres exigits per les normes de gestió de residus i que se justifiquen en la fitxa justificativa de l'annex a la memòria. Annex 5.11.
4.9 HABITABILITAT D. 141/2012, de 30 d'Octubre, pel que es regulen les condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat.	S'adjunten les fitxes justificatives de la norma als annexes. Annex 5.12.

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 3701016CH2330S0001FM

PARCELA

Superficie gráfica: 1.230 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL SOLEI,DETH;AG.GAROS 11
25539 NAUT ARAN [LLEIDA]

Clase: URBANO

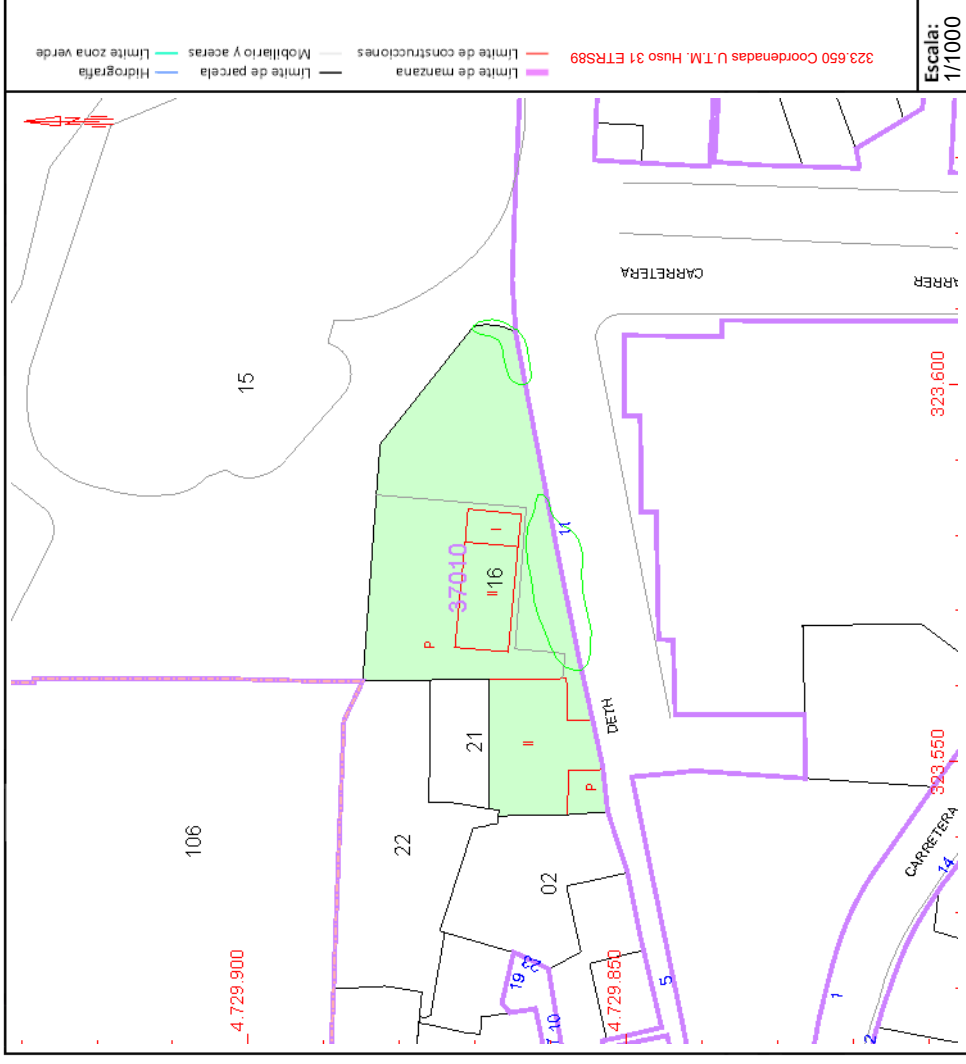
Uso principal: Cultural

Superficie construida: 607 m2

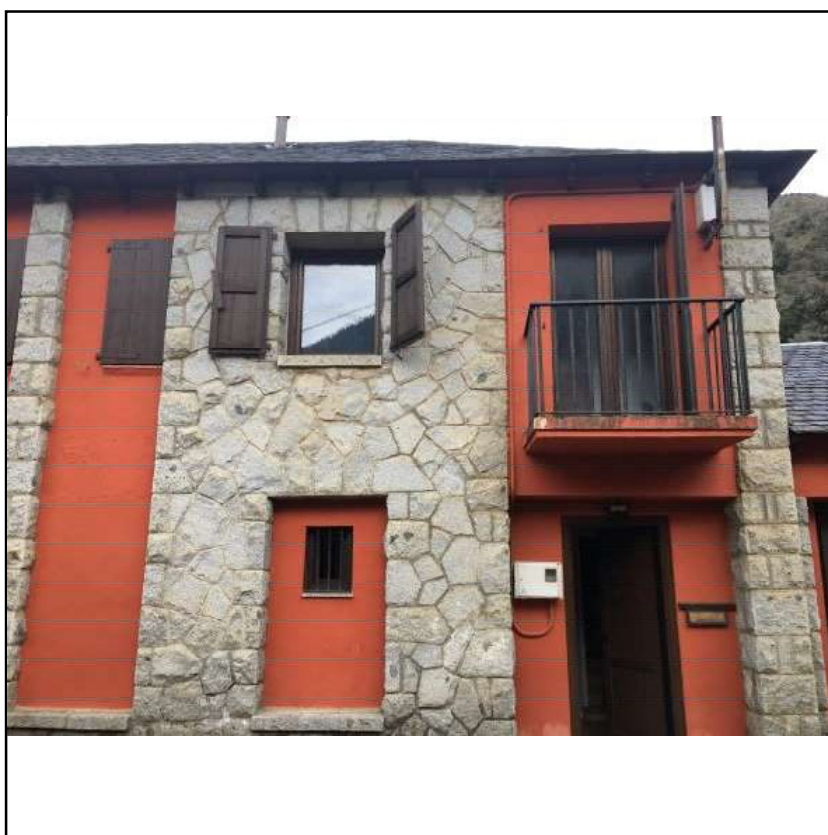
Año construcción: 1960

Construcción

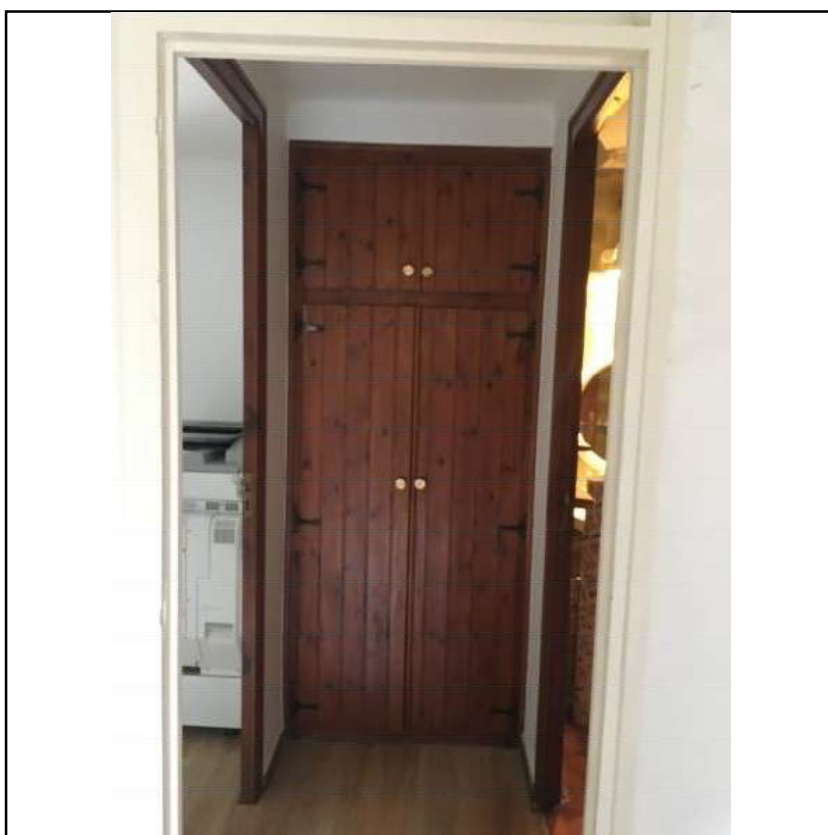
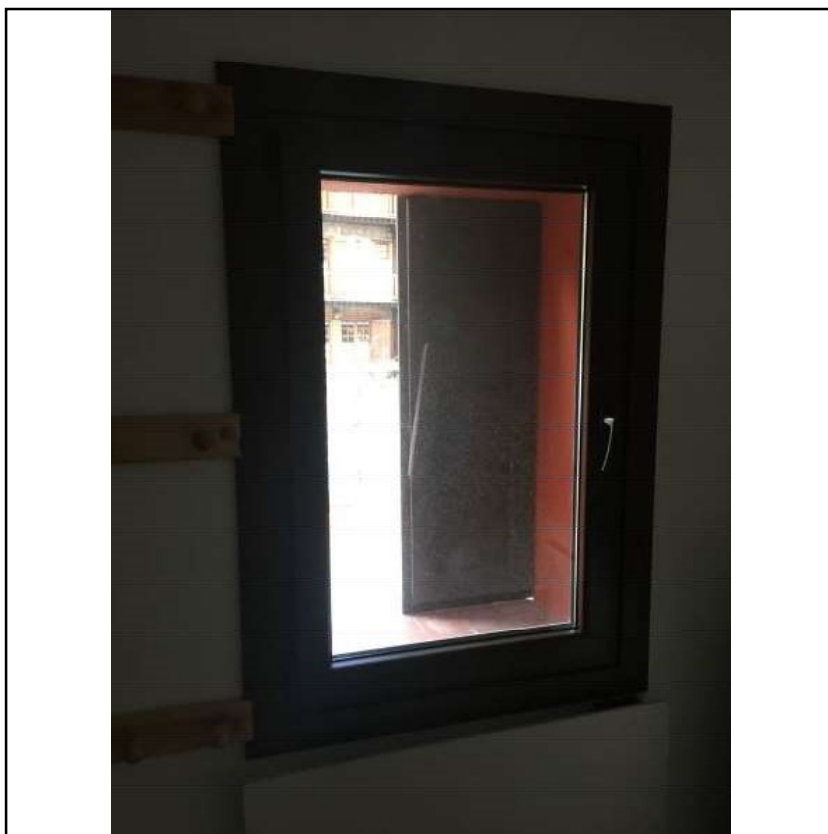
Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
ENSEÑANZA	1/00/01	80
ALMACEN	1/00/02	34
ENSEÑANZA	1/01/01	87
ENSEÑANZA	1/00/02	203
ENSEÑANZA	1/01/02	203

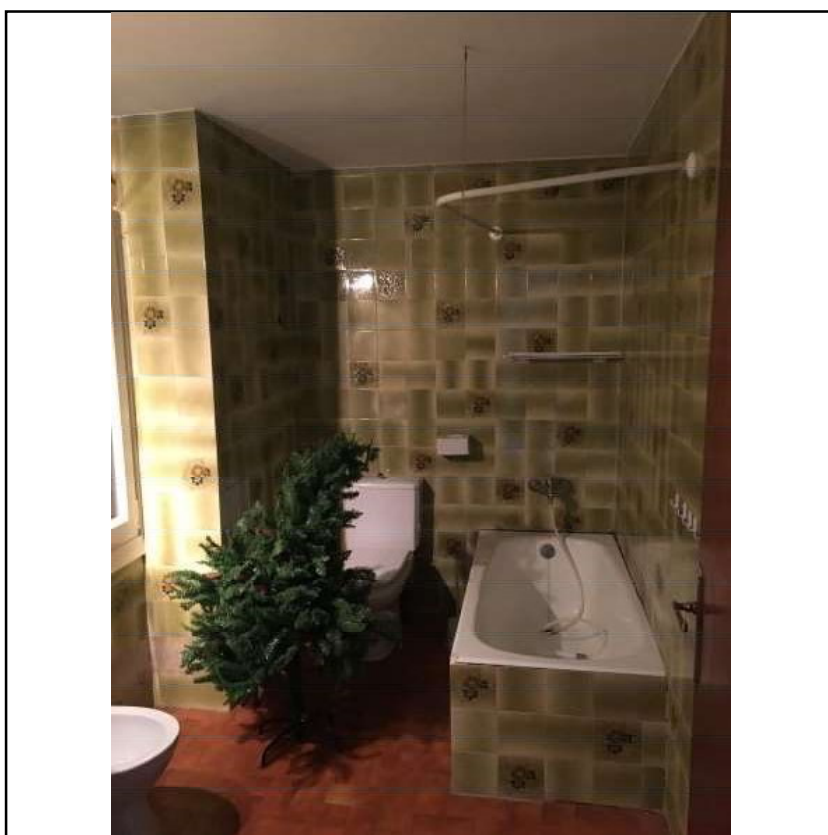
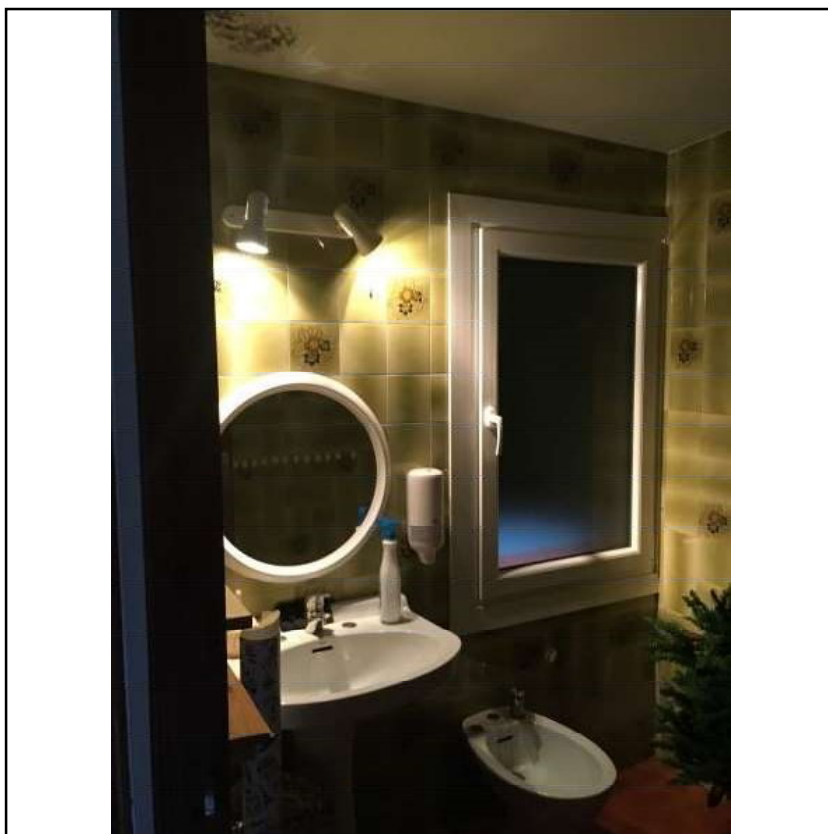


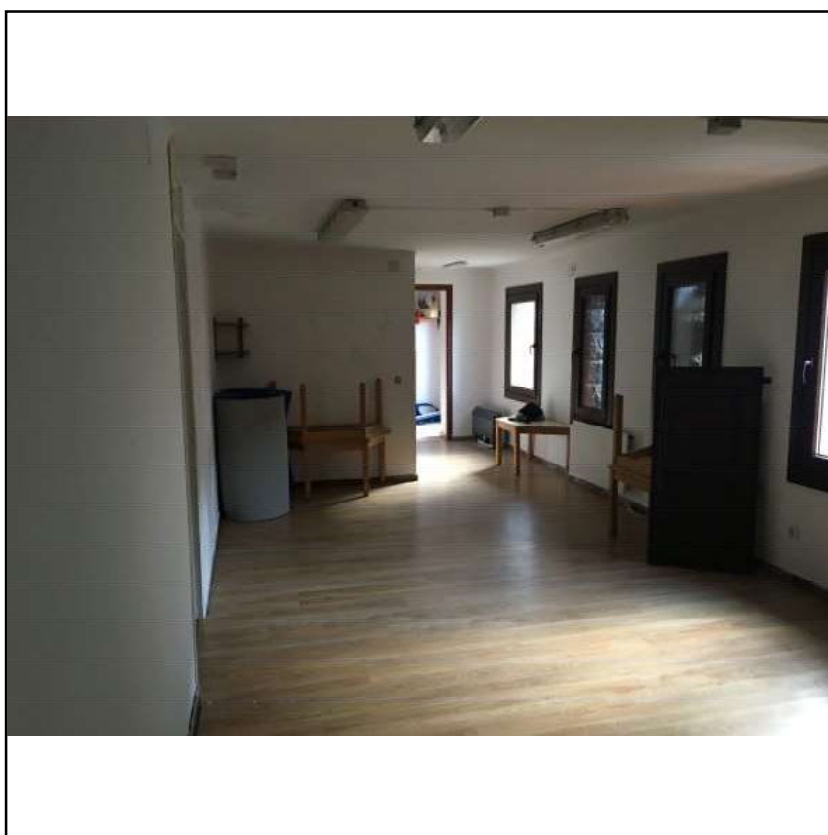
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

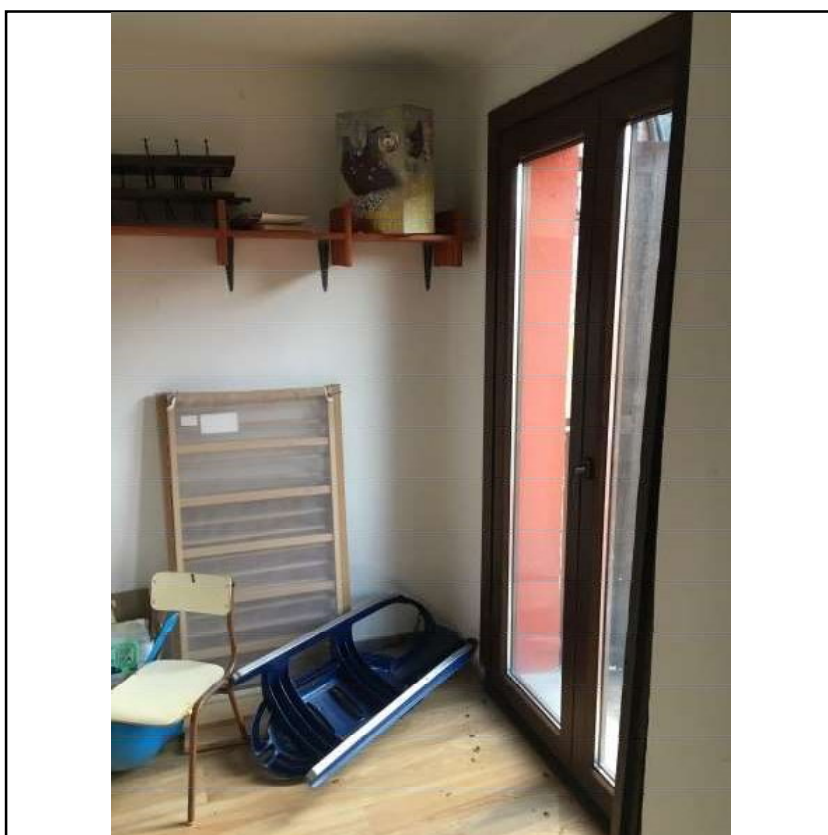


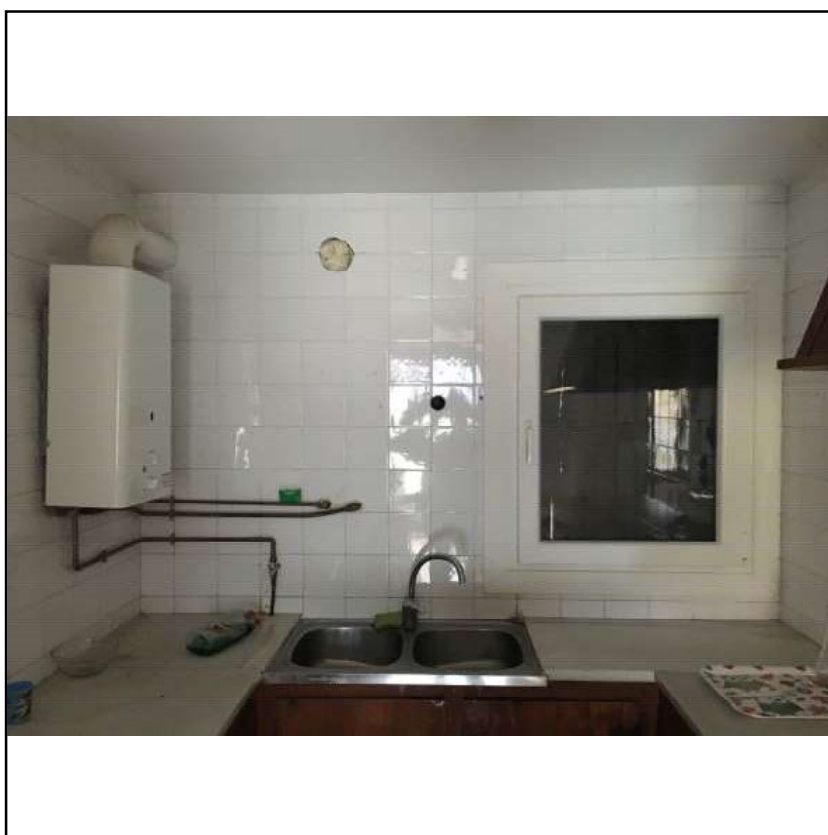
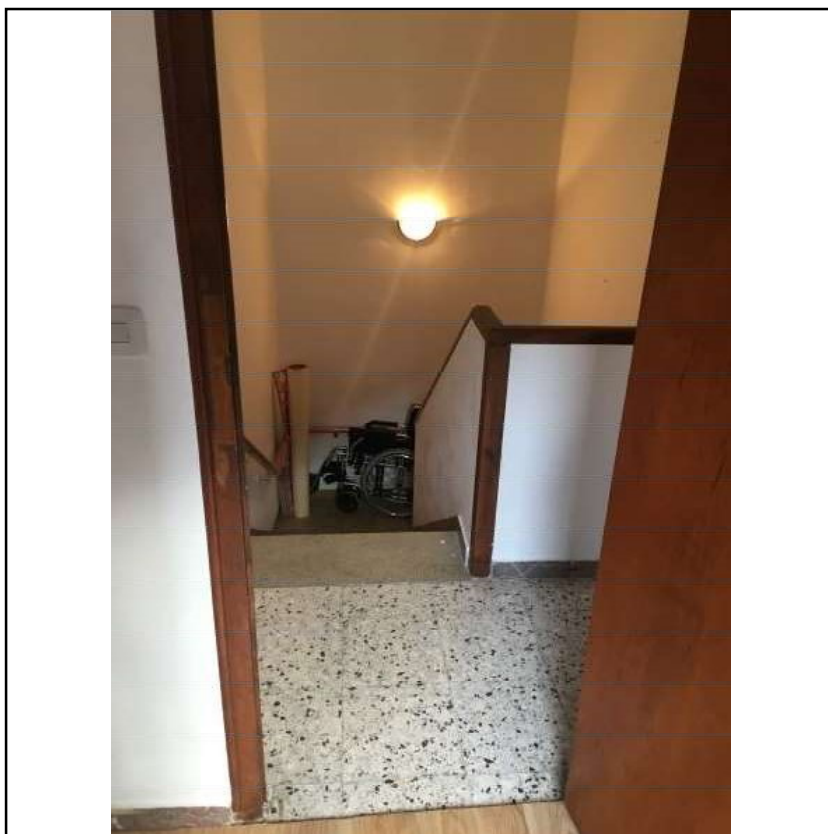












D'acord amb el Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", en l'obra que fa referència el present projecte s'ha de complir la normativa vigent que es detalla a continuació i d'acord amb les necessitats concretes de l'edifici.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
 Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
 RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
 Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
 Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
 Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
 RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

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

Reglamento (UE) 305/2011, modificat pel Reglamento (UE) 2019/1020, i els Reglaments Delegats que el complementen

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

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

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10)

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

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

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

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

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

Reglamento de aparatos elevadores

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

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

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

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

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

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

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

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

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

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

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

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

Instrucció 6/2006

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

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

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

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

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

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

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

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011), modificat pel Reglamento (UE) 2019/1020 i els Reglaments Delegats que el complementen.

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

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

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

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderroc

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

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

Detall									
Projecte: Ampliació d'edifici escolar.									
Emplaçament									
Adreça: C. Deth Solei, (Ag. GARÒS), 11									
Codi Postal: 25539				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:		Garòs		a	5	D'	Abril	de	2023

Visats oficials									
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

0 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'envel·liment 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:
Escola de Primària	Tot l'edifici.

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.

1 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

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 exigida.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

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

	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		-	-	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1 Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1- (100)	2- (200)	-
		G2 Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 - (200)	-
		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 només per a manteniment per personal especialitzat.	Edifici principal.
Coberta plana de chapa, accessible només per a manteniment per personal especialitzat.	Nova ampliació.

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. Si, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- 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 (juntes 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 veïants. 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, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones Interiors

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 esclotxes 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'entretengui 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'entretengui 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 la xarxa de subministrament municipal.	
Situació clau general de l'edifici:	
En pericó al costat de la façana nord del jardí.	
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 façana nord darrera els comptadors.
Comptadors: Trifàsics. No es modifiquen els existents.	En armari al porxo de la façana Oest de l'edifici principal.

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 aliè 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 tèrmics 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 desconexió 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 desguàs

I.- Instruccions d'ús:**Condicions d'ús:**

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

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten mals olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.
- En cas de previsió de temperatures sota zero s'ha de posar anticongelant en els sifons dels aparells sanitaris i llocs on es pugui acumular aigua.
- En cas de fer-se estalactites de gel en les canaleres de recollida d'aigua de la coberta aquestes s'han de despendre per a evitar que caiguin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de 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:

Amb radiadors d'aigua calenta que es subministren una caldera a base de biomassa tipus pellet que se situa en una sala de calderes amb accés directe de l'exterior.

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.

Les sales de calderes 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.

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 dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.
- En cas de previsió de temperatures sota zero s'ha de posar anticongelant en els circuits on quedi aigua o com alternativa buidar els circuits on hi hagi aigua.

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:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Instal·lació de climatització

No n'hi ha.

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 vídeo 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

I.- Instruccions d'ús:**Condicions d'ús:**

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

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, situats al mateix emplaçament al l'altre costat del 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:
Enllumenat d'emergència.	Detallat als plànols.
Extintors manuals.	Detallat als plànols.
Extintor químic ABC polivalent.	Sala de calderes i sitja de pellets. Detallat als plànols.

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 (pulsadors 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:
Edifici.	Recuperador de calor.
Sala de calderes	Ventilació natural.

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 tancar 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.

Instal·lació solar fotovoltaica

No n'hi ha.

2. PLA DE MANTENIMENT

Per a conservar l'edifici en bon estat d'ús i funcionament, el propietari ha d'assumir les reparacions dels components de l'edificació que es malmetin, ha d'executar o fer executar les operacions de manteniment de compliment legal obligatori o que hagi prescrit la direcció facultativa de les obres de construcció, i reposar els elements amb una vida útil més curta que la del conjunt de l'edifici.

Les operacions de manteniment tenen bàsicament un caràcter preventiu. La seva finalitat és:

- a) evitar que es produeixin desperfectes que creïn algun perill.
- b) evitar que s'espantin o que es desgastin components, i
- c) reduir despeses, ja que és menys costosa la prevenció d'un desperfecte que la reparació dels danys que pot produir. Les operacions de manteniment també tenen com a finalitat revisar l'edificació per a conèixer si han aparegut desperfectes o patologies en punts que no són a la vista.

En el "Quadern de Registre" del "Llibre de l'Edifici" s'hi ha de fer constar l'execució de les operacions de manteniment establertes en aquest manual que afectin elements comuns de l'edifici i que siguin executades per un especialista o un tècnic qualificat.

En el "Quadern de Registre", les operacions executades per un mateix operari dins del període d'un any es poden fer constar en una mateixa inscripció.

Les instruccions de manteniment es divideixen en cinc parts. La primera, "El manteniment a càrrec dels propietaris o usuaris", exposa les operacions de manteniment que normalment, per la seva senzillesa, van a càrrec dels usuaris. La segona, "El manteniment a càrrec d'operaris", especifica les operacions de manteniment que han de fer d'una manera periòdica els operaris professionals. La tercera, "Les inspeccions tècniques generals", determina les inspeccions que, d'una manera periòdica, han de fer els tècnics qualificats. La quarta, "Les reposicions", determina els elements de l'edificació que s'han de reposar perquè tenen una vida útil curta. La cinquena, "Manteniment en cas d'incidències", explica les mesures que cal prendre en cas que s'hi produeixin.

2.1. EL MANTENIMENT A CÀRREC DELS PROPIETARIS O USUARIS

Una part de les operacions de manteniment necessàries per a conservar l'edifici en bones condicions d'ús i funcionament, com que són molt senzilles, poden ser fetes directament sense cap dificultat pels mateixos propietaris o usuaris.

És necessari que, si el propietari d'un habitatge el cedeix en ús a una altra persona, li transmeti les instruccions sobre les operacions de manteniment que han d'anar al seu càrrec.

Moltes d'aquestes operacions no tenen una periodicitat específica, sinó que cal fer-les segons l'ús que es faci de l'edifici i si apareixen símptomes sobre la necessitat d'executar-les, com és el cas del greixatge de la ferramenta de portes i finestres, si s'encalla o grinyola. Si hi ha algun dubte al respecte, és convenient de demanar consell a un professional.

Operacions de manteniment a càrrec dels mateixos propietaris o usuaris

Les operacions de manteniment que normalment van a càrrec dels propietaris o usuaris es relacionen en el capítol "Ús i funcionament de l'edificació" d'aquest manual. Són les següents:

- Els elements estructurals superficials s'han de repintar quan comencin a mostrar signes d'oxidació.
- Les terrasses i cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, i evitar especialment l'acumulació de fulles o brossa als morrons dels desguassos.
- La ferramenta de portes i finestres s'ha de greixar periòdicament perquè funcioni amb suavitat.
- Les canals i forats de recollida i sortida d'aigua de finestres i de balcons s'han de mantenir nets.
- Les cintes de les persianes enrotllables si es posen s'han de revisar cada 2 anys i canviar-les si mostren signes de trencament.
- Els elements pintats o envernissats s'han de repintar periòdicament. Les superfícies pintades a la cola s'han de repintar cada 2 anys. Les superfícies amb pintura plàstica cada 2 anys. Les superfícies interiors pintades a l'esmailt cada 10 anys. Els envernissats interiors cada 10 anys. Els envernissats dels parquet segons us entre 7 i 14 anys. Les superfícies exteriors pintades a l'esmailt cada 5 anys Els envernissats exteriors cada 2 anys, si hi toca el sol cada any.
- El manteniment de la instal·lació d'aigua a partir del comptador, i no només des de l'aixeta de pas de l'habitatge, va a càrrec de cada usuari abonat.
- Els grups de pressió si es posen s'han de revisar periòdicament segons les indicacions del fabricant. Si el grup de pressió disposa d'un dipòsit de pressió, caldrà buidar-lo cada 6 mesos, o abans si s'observa un augment notable del nivell d'aigua en aturar-se o engegar-se la bomba.
- S'han de revisar i, si és el cas, canviar els junts de goma o les estopades de les aixetes cada 2 anys o després d'un llarg període de no ser utilitzades.
- Els dipòsits d'aigua si es posen s'han de netejar periòdicament. És recomanable fer-ho al menys un cop l'any.
- El manteniment de la instal·lació elèctrica a partir del comptador, i no només des del quadre general d'entrada a l'habitatge, va a càrrec de l'usuari abonat.
- Cada 4 anys l'usuari ha d'encarregar a una empresa instal·ladora de gas autoritzada una revisió general de la seva instal·lació, des del comptador fins als aparells.
- Les cambres de descàrrega, les buneres, els pericons i els morrons s'han de mantenir nets.
- Els sifons s'han de revisar periòdicament per a comprovar que són nets i no hi manca aigua, en cas de previsió de gelades s'ha de tirar anticongelant per evitar que es gelin els colzes on es pot acumular aigua.
- Cal seguir les instruccions de manteniment de la instal·lació de calefacció proporcionades pels fabricants i pels instal·ladors.

- Si la instal·lació de calefacció consta d'una caldera i radiadors d'aigua, aquests s'han de purgar periòdicament per a treure'n l'aire i un cop l'any, preferentment abans de la seva entrada en funcionament, s'han de repassar els junts de connexió dels tubs.
- Les xemeneies de les calderes s'han de netejar segons la utilització que se'n faci.
- Cal seguir les instruccions de manteniment dels fabricants dels aparells d'aire condicionat i del seu instal·lador.
- Cal seguir les instruccions de manteniment dels fabricants dels aparells d'extracció mecànica.
- La instal·lació de dipòsits de combustibles líquids o sòlids s'ha de conservar en condicions reglamentàries. És recomanable subscriure un contracte de manteniment amb un instal·lador autoritzat.
- Cal seguir les instruccions de manteniment donades pel fabricant del porter electrònic.
- En les canaleres de recollida d'aigua de la coberta es vigilarà de que no es formi gel preveient de posar-hi anticongelant o treien el gel en cas de que aquest es formi.
- En cas de que és facin estalactites de gel en algun punt s'han de treure trencar-les amb cura.

2.2. PLA DE MANTENIMENT A CÀRREC D'OPERARIS I TÈCNICS

Les operacions de manteniment que afectin un sol habitatge i que, segons el capítol següent, han de ser executades per operaris que no cal que siguin especialistes, també les poden dur a terme els mateixos propietaris o usuaris.

Operacions que cal fer segons de l'estat del component edificatori i l'ús que se'n faci

- Repintar els elements estructurals superficials.
- Netejar les terrasses.
- Greixar la ferramenta de portes i finestres.
- Netejar les canals i forats de recollida i sortida d'aigua de finestres i balcons.
- Netejar els cremadors dels aparells que funcionen amb gas.
- Purgar els radiadors.

Operacions per fer cada any

- Repassar els junts de connexió dels tubs de la calefacció.
- Repassar dispositius antipinçament de dits de les portes i armaris.

Operacions per fer cada 2 anys

- Revisar i, si és el cas, canviar els junts de goma o estopa de les aixetes.
- Revisar les cintes i motoritzacions de les persianes enrotllables.

CUADRE DEL PLA DE MANTENIMENT

Persona que ha d'efectuar l'operació	Mensualment	Cada tres mesos	En períodes inferiors a l'any	Cada any	Després de dos anys i abans de tres anys a partir del final de les obres	Cada quatre anys	Cada deu anys
Empresa instal·ladora de gas autoritzada							
EIC	- Verificació general.					- Revisió integral ascensor (1)	
Empresa instal·ladora autoritzada	- Revisió caldera	- Sistemes fixes, manuals i automàtics de detecció i alarma: comprovació del funcionament.		- Sistemes fixes, manuals i automàtics de detecció i alarma: Verificació integral del funcionament.			
Personal especialitzat Caldera		- Avaluació del rendiment. - Comprovació funcionament.		Avaluació del Consum.			
Empresa instal·ladora d'ascensors			- Greixatge i altres revisions				
Recarregador autoritzat				- Verificació extintors, pes i pressió.			
Fabricant d'extintors d'incendis							
Personal especialitzat divers			- Buidat dipòsit del grup de pressió	- Repàs de les pissarres de coberta.			
Personal no especialitzat							
Tècnic qualificat					- Inspecció tècnica general de l'edifici		- Inspecció tècnica general de l'edifici

EL pla de manteniment detallat es troba als annexes del projecte d'instal·lacions redactat per l'enginyer Daniel CLEMENTE CASADÓ.

OBSERVACIONS

Les operacions d'aquest quadre es realitzaran en funció dels elements existents a l'edifici.

Aquest quadre del pla de manteniment a càrrec d'operaris i tècnics no inclou les operacions que han d'executar els propis usuaris.

Les operacions marcades amb (*) són de compliment obligatori segons la normativa vigent.

(1) Si l'edifici té més de 20 habitatges o són més de 4 les plantes servides.

(2) Aquesta operació pot ser realitzada indistintament per una EIC, per un recarregador autoritzat o pel fabricant.

3. ACCIONS EN CAS D'EMERGÈNCIA

En aquest capítol es donen instruccions sobre el comportament que han d'adoptar els ocupants d'un edifici si es produeix alguna emergència.

Incendi

Què s'ha de fer?

- Si es calava foc en una estança, no s'ha d'obrir la finestra sinó tancar la porta i, si és possible, mullar-la per fora.
- S'han d'avisar tots els ocupants de l'habitatge.
- S'han d'avisar els bombers.
- Si la situació és extrema i l'evacuació difícil, s'han de tancar totes portes com es pugui entre l'estadant i el focus de l'incendi. Cal tapar les possibles entrades de fum amb roba i coixins posats a les escletxes de les portes i mullar-los si es té aigua. Busqueu una habitació amb finestra a l'exterior i, si podeu, obriu-la una mica.

Evacuació

- Si l'incendi és en un pis a sobre del vostre, generalment és possible l'evacuació.
- No utilitzeu mai l'ascensor.
- Si el foc és exterior a l'escala i a l'escala hi ha fum, no s'ha de sortir de l'escala, s'han de cobrir les escletxes de la porta amb draps mullats, obrir la finestra i fer notar la vostra presència.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, cal temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu, no s'han d'obrir.
- No s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se amb llençols o flassades.
- Quan s'evacua l'edifici, no s'ha d'agafar cap pertinença ni molt menys tornar-hi a entrar a buscar-ne.
- Si la via d'escapament passa per llocs on hi ha fum, cal ajupir-se i caminar de quatre grapes. Arran de terra hi ha més oxigen i menys gasos tòxics. Cal retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.
- Llevat dels casos que sigui impossible sortir, l'evacuació s'ha de fer sempre cap avall i mai cap amunt.

Gran nevada

Què s'ha de fer?

- Comprovar que les ventilacions no quedin obstruïdes.
- No llençar la neu de les cobertes al carrer.
- Plegar i desmuntar els tendals.

Pedregada

Què s'ha de fer?

- Evitar que les buneres i els morrons quedin obturats.
- Plegar i desmuntar els tendals.

Vendaval

Què s'ha de fer?

- Tancar les portes i les finestres.
- Subjectar al màxim les persianes.
- Treure dels llocs exposats al vent les torretes i els altres objectes que puguin caure al buit.
- Plegar i desmuntar els tendals.

Riuada

Què s'ha de fer?

- Obturar les portes que donen al carrer.
- Desconnectar l'electricitat.

Fuita d'aigua

Què s'ha de fer?

- Tancar l'aixeta de l'aigua.
- Desconnectar l'electricitat.
- Recollir l'aigua.

Explosió

Què s'ha de fer?

- Tancar l'aixeta del gas si n'hi ha.
- Desconnectar l'electricitat.

Glaçades

Què s'ha de fer?

Si les temperatures poden baixar per sota de 0°C es necessari que es posi anticongelant al circuit de calefacció per a garantir les temperatures previsibles o que es buidi el circuit de calefacció. Al tornar a omplir el circuit es farà amb cura. Les vàlvules s'obriran i tancaran amb cura i sense brusquetats. S'ha de garantir que tots els elements que continguin líquids i que siguin susceptibles de glaçar-se es buidin o s'hi posi anticongelant, com pot ser els sifons de vàters, lavabos, fregadores, o qualsevol altre aparell sanitari, maquinària com pot ser rentavaixelles, renta robes, etc. o elements com buneres de terrasses o elements de desaigua que siguin susceptibles de que es quedi aigua a l'interior, especialment si estan situats a l'exterior. S'haurà de fer la previsió en cas de absències en que per la climatologia de la zona puguin baixar les temperatures.

Ref. del projecte: 2320 ESTUDI GARÒS HABITATGE

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art. 13.1 Part I CTE)

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$	$\leq 10^{-5}$	Grau d'impermeabilitat ⁽³⁾
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	> 10	$\leq 10^{-5}$	Grau d'impermeabilitat ⁽⁴⁾
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa

FAÇANES

Zona Pluviomètrica ⁽⁵⁾ Taula 5	II	III	IV	V	Grau d'impermeabilitat ⁽⁷⁾
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C				4
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	16-40	41-100		
Classe d'entorn ⁽⁶⁾ Taula 6		E0	E1		

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓
Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

Ref. del projecte: 2320 ESTUDI GARÒS HABITATGE

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus (art.13.2 Part I CTE)

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	Espais comuns de l'edifici			Interior de l'habitatge	
	En funció del sistema de recollida municipal →	Previsió de magatzem o espai de reserva		Espai d'emmagatzematge immediat	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	✓
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva	✓		
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2				

Ref. del projecte: 2320 ESTUDI GARÓS HABITATGE

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art.13.3 Part I CTE)

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

VENTILACIÓ DELS RECINTES Es garantiran els cabals mínims de ventilació mitjançant la implantació dels sistemes de ventilació adequats	Interior dels habitatges	Ventilació general (apartat 3.1.1)	Àmbit:	Conjunt de l'habitatge		
			Sistemes:	- Híbrid, o bé - Mecànic		
			Cabals mínims: (taula 2.1)	Admissió d'aire de l'espai exterior ⁽¹⁾	- Dormitoris → 5 l/s persona - Sala d'estar → 3 l/s persona menjador	
				Extracció de l'aire viciat ⁽²⁾	- Banys → 15 l/s local - Cuina → 2 l/s m² i → 8 l/s local si hi ha aparells de combustió	
		Ventilació addicional (apartat 3.1.1)	Àmbit:	Cuina		
			Cabal mínim: (taula 2.1)	Extracció mecànica per a bafes i contaminants de la cocció ⁽²⁾ → 50 l/s		
		Ventilació complementària (apartat 3.1.1)	Àmbit:	Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina		
			Elements: (apartat 4.4)	Finestres o portes exteriors practicables. ⁽¹⁾ Superfície practicable≥ 1/20 Superfície útil del local		
		Magatzem de residus en edificis d'habitatges ⁽⁴⁾	Cabal mínim: (taula 2.1)	10 l/s m²	Sistema de ventilació: ^{(1) (2)} (apartat 3.1.2)	- Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic
	Trasters en edificis d'habitatges	Cabal mínim: (taula 2.1)	0,7 l/s m²	Sistema de ventilació: ^{(1) (2)} (apartat 3.1.3)	- Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic	
	Aparcaments	Cabal mínim: (taula 2.1)	120 l/s plaça	Sistema de ventilació: ^{(1) (2)} (apartat 3.1.4)	- Natural, o bé - Mecànic	
	Locals d'altres tipus	- Cal un estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 3. ⁽⁵⁾				
EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ	De les instal·lacions tèrmiques	- Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i es farà d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques ⁽⁶⁾				

⁽¹⁾ Les obertures d'admissió d'aire per a la ventilació general i les finestres i portes per a la ventilació complementària han de comunicar amb un **espai exterior** que tingui les següents condicions (DB HS 3 apartats 3.2.1 i 3.2.6):

- Permet inscriure en la seva planta un cercle de diàmetre $D \geq H/3$, sent H l'altura del tancament més baix dels que ho delimiten i $D \geq 3$ m.
- Quan les obertures estiguin situades en una reculada, l'amplada, A, d'aquesta serà:
 - a) $A \geq 3$ m, quan la fondària de la reculada, F, estigui compresa $1,5 \leq F \leq 3$ m.
 - b) $A \geq F$, quan la fondària de la reculada, $F > 3$ m.

⁽²⁾ L'expulsió de l'aire viciat s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m, com a mínim; 2m si és transitable.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca de toma) i de qualsevol punt on puguin haver persones de forma habitual.

⁽³⁾ Encara que l'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius, el D.141/2012 d'habitabilitat estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

⁽⁴⁾ Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

⁽⁵⁾ **Condicions de ventilació de locals d'altres tipus:** queden regulades en el nou "Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis, RITE" (RD 1027/2007) i complementàriament en les "Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball" (RD 486/1997).

⁽⁶⁾ **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD 919/2006) i algunes OOMM.

Ref. del projecte: 2320 ESTUDI GARÓS HABITATGE

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA				
Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE) <i>"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.</i> <i>Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."</i>				
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els materials de la instal·lació garantirán la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda $q \geq 0,04/s$ → urinari amb cisterna $q \geq 0,05/s$ → "pileta" de rentamans $q \geq 0,10/s$ → rentamans, bidet, inodor $q \geq 0,15/s$ → urinari temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada $q \geq 0,20/s$ → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador $q \geq 0,25/s$ → rentavaixelles industrial (20 serveis) $q \geq 0,30/s$ → banyera $\geq 1,40m$, aigüera no domèstica $q \geq 0,60/s$ → rentadora industrial (8kg) Aigua Calenta (ACS) $q \geq 0,03/s$ → "pileta de rentamans $q \geq 0,065/s$ → rentamans, bidet $q \geq 0,10/s$ → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada $q \geq 0,15/s$ → banyera < 1,40m rentadora domèstica $q \geq 0,20/s$ → banyera $\geq 1,40m$, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) $q \geq 0,40/s$ → rentadora industrial (8kg)	✓
			Pressió: → Pressió mínima: Aixetes, en general → $P \geq 100kPa$ Escalfadors i fluxors → $P \geq 150kPa$ → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → $P \leq 500kPa$	
			Temperatura d'ACS: → Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si és possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Ref. del projecte: 2320 ESTUDI GARÒS HABITATGE

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art. 13.5 Part I CTE)*"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".*

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

APLICACIÓN DB HR "Protección Frente al Ruido"

Fichas Justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO	
Nombre edificio	C. deth Solei (Ag. GARÒS), 11
Dirección	C. deth Solei (Ag. GARÒS), 11
Localidad	NAUT ARAN
Código Postal	25539
Provincia	Lleida
Zona Climática	E1
Año construcción	1960
Normativa Vigente	Anterior
Referencia catastral	3701016CH2330S0001FM

TABIQUES				
Tabiques	Características			
Tipo	Proyecto		Exigidas	
1x15+48MW+1x15. Placa yeso laminado 15 + estructura 48 rellena de lana mineral + placa yeso laminado 15	$m(kg/m^2)=$	26	$\geq$	25
	$R_A(dBA)=$	43	$\geq$	43

ELEMENTOS DE SEPARACIÓN HORIZONTAL ENTRE RECINTOS

Elementos horizontal entre recintos de Diferentes Usuarios

Solución de elementos constructivos entre:

Elementos Constructivos			Características			
Tipo				Proyecto		Exigidas
Elementos de separación horizontal	Forjado	Forjado reticular con piezas de entrevigado cerámicas canto 250 mm	$m(kg/m^2)=$	319	$\geq$	300
			$R_A(dBA)=$	53	$\geq$	52
	Suelo flotante	Suelo flotante de espuma de polietileno expandido de 3 mm	$\Delta R_A(dBA)=$	0	$\geq$	-
			$\Delta L_w(dB)=$	18	$\geq$	16
	Techo suspendido	-	$\Delta R_A(dBA)=$	-	$\geq$	-

FACHADAS, CUBIERTAS Y SUELOS EXTERIORES

Fachada							
Solución de elementos constructivos local receptor							
Aislamiento mínimo exigible D2m;nTAttr							
Elemento	Tipo		% de huecos		Proyecto		Exigidas
Parte ciega	1 pie fachada cara vista sin revestimiento, cámara de aire 10 mm y trasdosado de placa de yeso laminado Placo BA 15 con aislamiento ISOVER Arena Apta		35.0%	R _{Atr} (dBA)=	32,5	≥	45
Hueco	Ventana sencilla deslizante de vidrio SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 44.1 (16 argon) 44.1			R _{Atr} (dBA)=	32	≥	32

CONDICIONANTES ACÚSTICOS DEL EDIFICIO PARA EL CUMPLIMIENTO DEL DB HR

No existen condicionantes para con la configuración elegida

Tiempo de reverberación	Resultante	Exigido
Aulas y salas de conferencia vacías (volumen < 350)		≤ 0,7s
Comedores y restaurantes vacíos		≤ 0,9s
Tiempo de reverberación	Resultante	Exigido
Zonas comunes		Al menos 0,2 m ²

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. y SAINT-GOBAIN PLACO IBÉRICA S.A., así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

Intervenciones en edificios existentes con renovación de menos del 25% de la envolvente térmica final del edificio

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:			
Nombre del edificio	C. deth Solei (Ag. GARÒS), 11		
Dirección	C. deth Solei (Ag. GARÒS), 11		
Municipio	NAUT ARAN	Código Postal	25539
Provincia	Lleida	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	E1	Año construcción	1960
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	3701016CH2330S0001FM		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☒ Vivienda ☐ Unifamiliar ☒ Bloque ☐ Bloque completo ☒ Vivienda individual	☐ Terciario ☐ Edificio completo ☐ Local

Edificio Existente
☐ Ampliación ☐ Ampliación de más del 10% de la superficie ☐ Ampliación de menos del 10% de la superficie ☐ Cambio de uso característico
☒ Reforma ☐ Reforma de las instalaciones térmicas ☒ Reforma de la envolvente térmica ☐ Reforma de más del 25% de la envolvente ☒ Reforma de menos del 25% de la envolvente

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:	
¿Existen persianas?	No

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:			
Nombre y Apellidos	Lluís MOREU HOSTENCH	NIF(NIE)	46327716N
Razón social		NIF	
Domicilio	Av. dera Tuca, 29, Esc.2 Baixos 1a.		
Municipio	BETREN	Código Postal	25539
Provincia	Lleida	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	lluis@moreu.net	Teléfono	629354446
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecte		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 10/3/2023

Firma del técnico verificador

Cálculo realizado según lo recogido en la sección HE del CTE



ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Edificio excluido del ámbito de aplicación de la sección HE0

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

En el caso de reformas, el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica que se sustituya, incorporen, o modifiquen sustancialmente o que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Se podrán superar los valores de la tabla 3.1.1.a-HE1 cuando el coeficiente de transmisión de calor (K) obtenido considerando la transmitancia térmica final de los elementos afectados no supere el obtenido aplicandolos valores de la tabla

Cerramientos opacos

	$U(\text{W/m}^2\text{K})$	$U_{\text{límite}}(\text{W/m}^2\text{K})$	Cumple
Muro N	0.32	0.37	Sí
Muro S	0.32	0.37	Sí
Muro E	0.32	0.37	Sí
Muro W	0.32	0.37	Sí
Medianería	0.0	0.59	Sí

Huecos

	$U(\text{W/m}^2\text{K})$	$U_{\text{límite}}(\text{W/m}^2\text{K})$	Cumple
F1	1.8	1.8	Sí
F2	1.8	1.8	Sí
B1	1.8	1.8	Sí
F3	1.8	1.8	Sí
F4	1.8	1.8	Sí

1.4 Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a la envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
F1	9.0	9.0	Sí
F2	9.0	9.0	Sí
B1	9.0	9.0	Sí
F3	9.0	9.0	Sí
F4	9.0	9.0	Sí

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	NAUT ARAN
Zona climática según el DB HE1	E1

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m ²]	54.91
--	-------



Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)
Muro N	Fachada	24.3	0.32
Muro S	Fachada	30.43	0.32
Muro E	Fachada	4.17	0.32
Muro W	Fachada	13.63	0.32
Medianería	Fachada	9.65	0.0

Huecos y lucernarios

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)	Factor solar
F1	Conocido	3.66	1.8	0.63
F2	Conocido	0.73	1.8	0.63
B1	Conocido	2.43	1.8	0.63
F3	Conocido	2.07	1.8	0.63
F4	Conocido	1.7	1.8	0.63

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m ²)	Perfil de uso
54.91	Residencial

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión

CEXv2.3

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	153.99
Demanda de refrigeración	0.0
Demanda de ACS	61.35

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitudes interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice D del DB HE del CTE 2019.

- a) Temperatura de consigna de calefacción
- b) Temperatura de consigna de refrigeración
- c) Carga interna debida a la ocupación
- d) Carga interna debida a la iluminación
- e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

- a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio
- b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico
- c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas
- d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.
- e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales
- f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.
- g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absorptividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT- GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

Referència de projecte: 2320 ESTUDI GARÒS HABITATGE

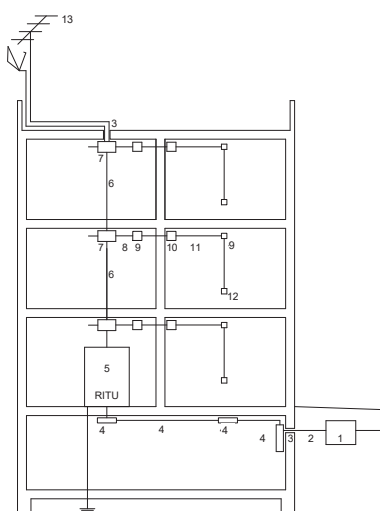
Dades de l'edifici	Situació: Cl deth Solei (ag. GARÒS), 11		
	Municipi: 25539 NAUT ARAN		
	Tipus d'edifici (ús principal): Locals i residencial.		
	Nombre d'habitatges: 1	Nombre d'oficines: 0	Nombre de locals: 1

Serveis mínims que s'han de garantir**Captació, adaptació i distribució** fins a punts de connexió→ dels senyals de radiodifusió sonora i televisió procedents **d'emissions terrestres RTV****Distribució** fins a punt de connexió→ dels senyals de radiodifusió sonora i televisió, procedents **d'emissions per satèl·lit****Infraestructura** necessària que permeti la connexió de les diferents entitats privatives i/o comunes de l'edifici a les xarxes dels operadors habituals→ per a l'accés als serveis de telefonia disponible al públic **STDB**
→ per a l'accés als serveis de telecomunicacions de banda ampla **TBA**

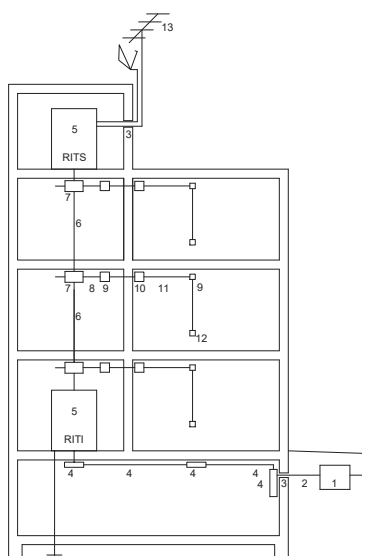
El RD 346/2011 "Reglamento Regulador de les Infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions" (BOE 1/4/2011) regula, entre d'altres aspectes, les infraestructures d'obra civils en els interiors dels edificis que han de garantir la capacitat suficient per permetre l'accés al servei de telecomunicació i el pas de les xarxes dels diferents operadors. També regula els requisits que ha de complir la Infraestructura Comuna de Telecomunicació ICT per a l'accés als diferents serveis de telecomunicació en els interiors dels edificis.

Esquemes tipus**Edifici amb una única canalització principal per a:**

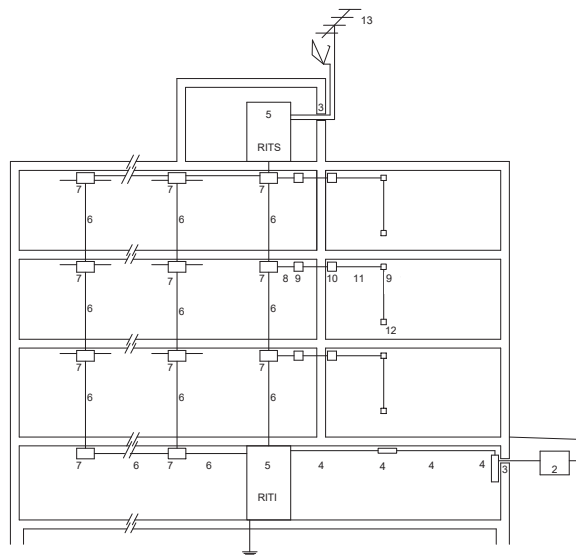
edifici d'alçada ≤ PB + 3PP amb un màxim de 10 punts d'accés a l'usuari



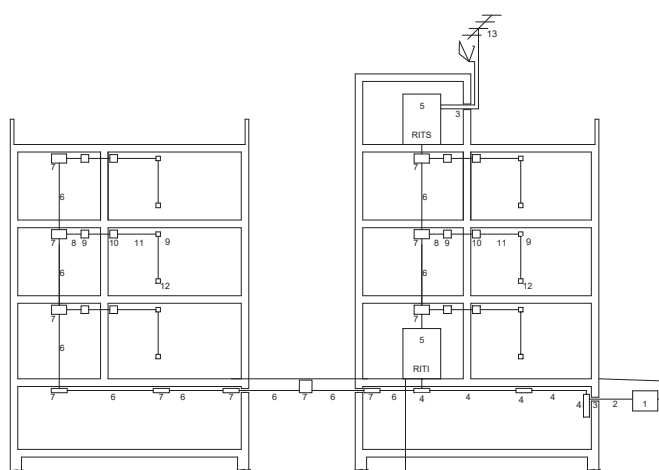
edifici d'alçada > PB + 3PP o edifici amb més de 10 punts d'accés a l'usuari

**Edifici amb més d'una canalització principal per a:**

preferentment, quan el nombre d'entitats per planta sigui > 8



edificis independents

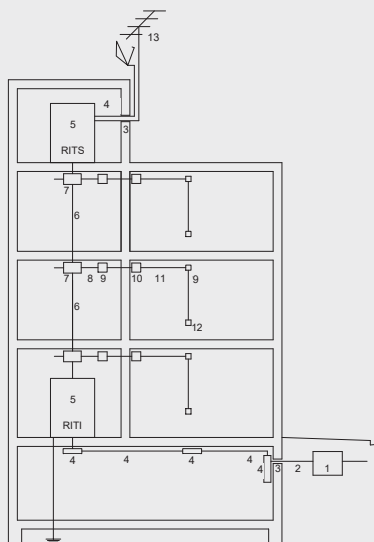


- 1 arqueta d'entrada
- 2 canalització externa
- 3 punt d'entrada general
- 4 canalització d'enllaç

- 5 Recintes d'Instal·lacions de Telecomunicacions
 - ▶ Recinte Inferior RITI
 - ▶ Recinte Superior RITS
 - ▶ Recinte Únic RITU

- 6 canalització principal
- 7 registres secundaris
- 8 canalitzacions secundaries
- 9 registres de pas
- 10 registres d'acabament de xarxa RTR

- 11 canalització interior d'usuari
- 12 registre de presa
- 13 equips de captació, adaptació i distribució de senyal de RTV i RTVSAT



1 arqueta d'entrada

Recinte que permet establir la unió entre les xarxes d'alimentació dels serveis de telecomunicació dels diferents operadors i la infraestructura comuna de telecomunicacions de l'edificació. La seva construcció va a càrrec de la propietat de l'edificació.

2 canalització externa

Part de la instal·lació que va des de l'arqueta d'entrada fins al punt d'entrada general de l'edificació, introdueix a l'edificació les xarxes d'alimentació dels serveis de telecomunicacions dels diferents operadors.

La seva construcció va a càrrec de la propietat de l'edificació.

3 punt d'entrada general

Element passamurs que permet l'entrada a l'edificació de la canalització externa. Pel costat interior de l'edificació finalitza amb un registre d'enllaç.

4 canalització d'enllaç

Sistema de conducció de cables d'entrada i els elements de registre intermedis que siguin necessaris.

Entrada inferior: connecta el punt d'entrada general amb el registre principal ubicat en el RITI

Entrada superior: connecta els sistemes de captació amb el RITS

• **PAU**
punt d'accés a l'usuari

• **STDP**
Serveis de telefonia disponibles al públic

• **TBA**
Serveis de telecomunicacions de banda ampla prestats per operadors de xarxes de telecomunicacions per cable

arqueta d'entrada (1)

Ubicació:

Arqueta a l'exterior de l'edificació

Dimensions (cm)

Núm. de PAU	longitud x amplada x fondària
✓ fins a 20	40 x 40 x 60
✓ de 21 a 100	60 x 60 x 80
✓ més de 100	80 x 70 x 82

Observacions:

En casos excepcionals, per manca d'espai a la vorera o prohibició de l'organisme competent, s'habilitarà un PUNT D'ENTRADA GENERAL, format per:

- col·locació de registre d'accés de 40 x 60 x 30 cm en la zona limítrof de la finca, o bé,
- passamurs que admeti el pas de tota la canalització externa i que la part interna coincideixi amb el registre d'enllaç

Canalització externa (2)

Formada per tubs de Ø 63mm.

Col·locació d'arquetes de pas (40 x 40 x 40cm), en els següents supòsits:

- cada 50m de longitud
- en el punt d'intersecció de dos trams rectes no alineats
- dins dels 60cm abans de la intersecció, en un sol tram dels dos que es trobin.

Nombre de tubs (mm)

Núm. de PAU	Núm. tubs	TBA+STDP	Reserva
✓ fins a 4	3 Ø 63	2	1
✓ de 5 a 20	4 Ø 63	2	2
✓ de 21 a 100	5 Ø 63	3	2
✓ més de 100	6 Ø 63	4	2

Punt d'entrada general (3)

Registre d'enllaç (finalització punt d'entrada)

Dimensions (cm) longitud x amplada x fondària

Registre de paret	45 x 45 x 12
arqueta	40 x 40 x 40

Canalització d'enllaç (4)

En funció del grau de protecció mecànica que ofereix als cables, la canalització d'enllaç pot ser:

- amb protecció mecànica:
 - **tubs** (encastats, en muntatge superficial, aeris, en buits de la construcció, enterrats)
 - **canals** (encastats amb tapa accessible, en muntatge superficial, aeris, en buits de la construcció)
- sense protecció mecànica:
 - safates (en muntatge superficial, aeris, a través buits de la construcció)
 - cables fixats directament (en galeries i requisits de seguretat específics)

Tubs

• entrada inferior

Nombre de tubs i Ø :

el mateix nombre que els de la canalització externa

Col·locació de registres d'enllaç:

- cada 30m de longitud en canalització encastada
- cada 50m en canalització en superfície
- cada 50m en canalització subterrània
- en el punt d'intersecció de dos trams rectes no alineats
- dins dels 60cm abans de la intersecció, en un sol tram dels dos que es trobin

Dimensions (cm) del registre d'enllaç:

- registre de paret 45 x 45 x 12
- arqueta 40 x 40 x 40

• entrada superior

2 tubs Ø 40mm

Col·locació de registres d'enllaç en els mateixos casos que en el cas d'entrada inferior.

Dimensions (cm) del registre d'enllaç:

- registre de paret 36 x 36 x 12

Canals

- Les canals portaran únicament xarxes de telecomunicacions.
- Es dimensionarà en funció de les sumes de seccions de cables que s'hi instal·lin i el tipus de cable.

• entrada inferior

Disposició de 4 espais independents, en una o varies canals. Superfície útil mínima necessària 335mm²

• entrada superior

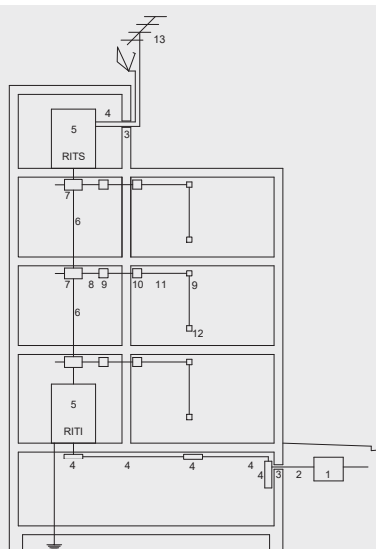
Secció de 3.000mm² en 2 compartiments

Dimensions (mm) de la canalització

segons el nombre de punts d'accés a l'usuari (PAU)

✓	Núm. de PAU	Núm. tubs i Ø *
✓	fins a 4	3 Ø 63 o 40
✓	de 5 a 20	4 Ø 63 o 40
✓	de 21 a 100	5 Ø 63 o 40
✓	més de 100	6 Ø 63 o 40

* segons el nombre i Ø dels cables que allotgin



5 Recintes d'instal·lacions de Telecomunicacions

► Recinte d'Instal·lacions de Telecomunicacions Inferior RITI

Recinte inferior on s'instal·len els registres principals dels serveis de STDP i TBA

► Recinte d'Instal·lacions de Telecomunicacions Superior RITS

Recinte superior on s'instal·len els elements necessaris per als serveis de RTV i, si s'escau, dels serveis SAI

► Recinte d'Instal·lacions de Telecomunicacions Únic RITU

Recinte que acumula la funcionalitat del RITI i del RITS

► Recinte d'Instal·lacions de Telecomunicacions Modular RITM

Recinte tipus armari modular no propagador de la flama.

Vàlids en els següents casos:

- conjunts d'habitatges unifamiliars de fins a 20 PAU
- edificis de fins a 45 PAU

6 Canalització principal

Canalització que suporta la xarxa de distribució de la ICT i connecta el RITI i el RITS entre sí i aquests amb els registres secundaris

- **PAU**
punt d'accés a l'usuari
- **STDP**
Serveis de telefonia disponibles al públic
- **TBA**
Serveis de telecomunicacions de banda ampla prestats per operadors de xarxes de telecomunicacions per cable
- **RTV**
Radiodifusió sonora i Televisió terrenal
- **SAI**
Servei d'accés sense fils ("inalàmbic")

Recintes d'Instal·lacions de Telecomunicacions RIT (5)

RITI recinte inferior

Ubicació:

- a zona comunitària, preferentment sobre rasant
- en cas de situar-se a nivell inferior, cal bonera amb desguàs

RITS recinte superior

Ubicació:

- a zona comunitària, preferentment en la coberta o terrat
- mai per sota de l'última planta de l'edificació

RITU recinte únic

Per a:

- edificis de fins a PB +3 PP i amb un màxim de 10 PAU

Ubicació:

- a zona comunitària, preferentment sobre rasant
- en cas de situar-se a nivell inferior, cal bonera amb desguàs

Dimensions (m)

segons el nombre de punts d'accés a l'usuari (PAU)

Núm. de PAU	alçària	amplada	fondària
fins a 20	2	1	0,5
de 21 a 30	2	1,5	0,5
de 31 a 45	2	2	0,5
més de 45	2,3	2	2

Dimensions (m)

segons el nombre de punts d'accés a l'usuari (PAU)

Núm. de PAU	alçària	amplada	fondària
fins a 10	2	1	0,5
de 11 a 20	2	1,5	0,5
més de 20	2,3	2	2

Característiques del RIT (RITI, RITS, RITU):

Característiques constructives i de disseny:

- Separació ≥ 2 m respecte de centre de transformació, sala de màquines d'ascensors i maquinària d'aire condicionat, o el recinte estarà dotat de protecció contra camp electromagnètic.
- Ventilació natural directa, ventilació natural forçada estàticament o bé, ventilació mecànica que permeti 2 renovacions/hora del volum del local.
- Paviment rígid que dissipï càrregues electrostàtiques
- Parets i sostres amb capacitat portant suficient
- Protecció contra incendis per a recintes que no són moduls: tenen consideració de local de risc baix, segons CTE DB-SI Seguretat en cas d'incendi
- Portes: Obertura cap a l'exterior. Dimensions 0,80m x 1,80m. (si l'accés al recinte es realitza superiorment o inferiorment, 0,80m x 0,80m).
- Nivell d'enllumenat mig ≥ 300 lux. Disposarà d'enllumenat d'emergència
- Posta a terra: anell tancat de coure amb una barra col·lectora intercalada fàcilment accessible.
- com a mínim 2 endolls (2P+T de 16A)

Instal·lació elèctrica:

- En la centralització de comptadors elèctrics, previsió d'espai com a mínim, per a dos comptadors destinats a futurs operadors de serveis de telecomunicacions.
- Des de la centralització de comptadors s'instal·laran: 2 tubs de $\varnothing \geq 32$ mm fins al RITI o RITU, i 1 tub de $\varnothing \geq 32$ mm fins al RITS.
- S'habilitarà una canalització elèctrica directa des del quadre de serveis generals de l'immoble fins a cada recinte de $2 \times 6 + T$ mm² i tub de $\varnothing \geq 32$ mm.
- El quadre de protecció situat a cada recinte tindrà un interruptor general automàtic de 25 A.

Canalització principal (6)

Ubicació i característiques:

- pròxima al forat d'ascensor o escala (rectilínia i fonamentalment vertical).
- Si està construïda mitjançant conductes d'obra de fàbrica, les parets han de tenir una resistència al foc EI 120 i es disposaran, com a mínim, elements tallafocs cada tres plantes. Les tapes o portes dels registres secundaris que contenen seran, com a mínim, EI 30
- Pot estar formada per tubs o canals

Tubs

Tubs de $\varnothing 50$ mm i paret interior llisa

nombre de tubs segons el nombre de punts d'accés a l'usuari (PAU)

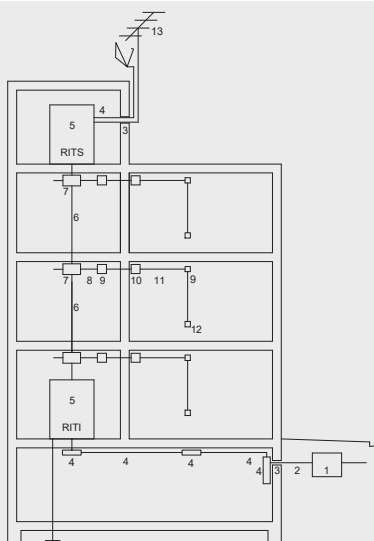
Núm. de PAU	Tubs i $\varnothing$ (mm)
fins a 10	5 $\varnothing$ 50
de 11 a 20	6 $\varnothing$ 50
de 21 a 30	7 $\varnothing$ 50
✓ més de 30	Segons Projecte específic

Observacions:

- edificacions amb diverses canalitzacions principals: parteixen totes elles des del **registre principal** únic.
- ICT comuna a varies escales: la canalització principal d'escales on no s'ubiqui el RITS finalitzaran en el registre secundari de planta.

Canals

- Sempre que la edificació ho permeti s'instal·laran en espais tipus galeries o serveis o passos registrables en les zones comunes d'edificació.
- Tindran compartiments independents per a cada tipus de cable (parell, parell trenat, coaxial i fibra òptica)
- Es dimensionarà en funció de les sumes de seccions de cables que s'hi instal·lin i el tipus de cable.



7 Registres secundaris

Connecta la canalització principal amb la secundària

8 Canalitzacions secundàries

Canalització que suporta la xarxa de dispersió de l'edificació i uneix els registres secundaris amb els registres d'acabament de xarxa (RTR)

9 Registres de pas

Elements que faciliten l'estesa de cables entre els registres secundaris i els de finalització de xarxa.

10 Registres d'acabament de xarxa RTR

"Terminación de Red"

Elements que connecten les canalitzacions secundàries amb les canalitzacions de l'interior de l'usuari. S'hi allotgen els corresponents PAU

• **PAU**
punt d'accés a l'usuari

• **STDP**
Serveis de telefonia disponibles al públic

• **TBA**
Serveis de telecomunicacions de banda ampla prestats per operadors de xarxes de telecomunicacions per cable

• **RTV**
Radiodifusió sonora i Televisió terrenal

Registres secundaris (7)

Ubicació:

En zona comunitària i de fàcil accés
Es col·locaran a:

- punts de trobada entre la canalització principal i una secundària
- canvi de direcció o bifurcació de la canalització principal.
- cada 30 m de canalització principal
- canvis de tipus de conducció.

Dimensionat dels registres de paret (cm)

	núm. PAU edifici	núm. PAU / planta	núm. plantes	alç. x amp. x fond.
✓	✓	≤ 3	-	45 x 45 x 15
✓	✓	≤ 4	≤ 5	
✓	✓	> 3	> 5	50 x 70 x 15
✓	✓	de 21 a 30	-	
✓	✓	més de 30	-	55 x 100 x 15

✓	canvi de direcció o bifurcació de la canalització principal	45 x 45 x 15
✓	cada 30 m de canalització principal	

Dimensionat de les arquetes (cm)

Canalitzacions soterrades	40 x 40 x 40
---------------------------	--------------

Observacions: En el cas de RITI situat a planta baixa, o RITS situats a la última planta d'habitatges es podrà habilitar una part d'aquests per a les funcions de registre secundari

Canalitzacions secundàries (8)

Ubicació:

En zona comunitària. Poden estar formades per tubs o canals

Tubs

Tram	Habitatges / planta	Tubs i Ø (mm) *
✓	> 5	4 Ø 25, 32 o 40
✓	≤ 5	3 Ø 25
✓	accés a cada habitatge	3 Ø 25

* Ø segons tipus de cable i nombre de PAU als que donin servei

Canals

Tram	Hab./ planta	Espais / canals
✓	> 5	4 espais independents
✓	≤ 5	3 espais independents
✓	accés a cada habitatge	3 espais independents

La secció útil de cada espai es determinarà segons, el tipus de cable que s'hi instal·li i la suma de seccions de cables

Registres de pas (9) per a canalitzacions secundàries i per a canalització interior d'usuari

Col·locació:

- derivació del tram comunitari al tram d'accés als habitatges
- cada 15m de longitud en les canalitzacions secundàries i en les interiors d'usuari
- canvis de direcció de radi inferior a 12cm en habitatges i 25cm en oficines

Tipus de registres:

- **A:** per a canalitzacions secundàries en trams comunitaris
- **B:** per a canalitzacions secundàries en els trams d'accés a l'habitatge i per a canalitzacions interiors de l'usuari per a cables de parells trenats
- **C:** per a canalitzacions interiors de l'usuari per a cables coaxials

Observacions: Seran encastats. Quan vagin intercalats en la canalització secundària es col·locaran a una distància ≥ 10cm de la trobada entre dos paraments. En cas de distribucions secundàries mitjançant canals els registres de pas seran els corresponents a les canals utilitzades

Dimensions

segons el nombre d'entrades mínimes de cada lateral i el Ømàx. de les entrades.

Tipus de registres	Núm. d'entrades	Ø màx. del tub (mm)	alçaria amplada fondària (cm)		
A	6	40	36	36	12
B	3	25	10	10	4
C	3	25	10	16	4

Registres d'acabament de xarxa (RTR) "Terminación de Red" (10)

Ubicació:

- en l'interior de l'habitatge, local, oficina o estança comuna de l'edificació.
- alçada de col·locació respecte al terra ≥ 0,2m i ≤ 2,3m.

Tipus de registres:

- encastats o de superfície quan les canalitzacions siguin en canal

Observacions:

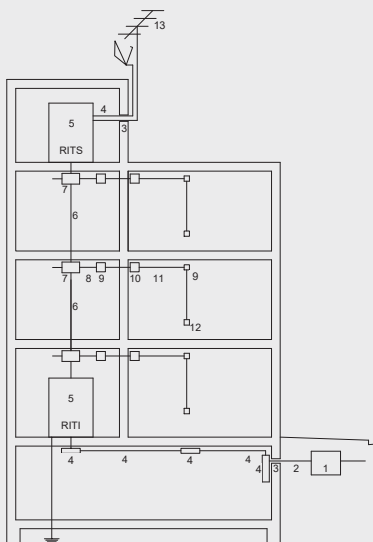
- Disposaran dues preses de corrent

Dimensions

Registres segons col·locació		alçaria amplada fondària (cm)		
Encastats a envà	En 1 envoltent	50	60	8
	En 2 envoltents	50	30	8
Encastat a un altre element constructiu		30	40	30

Si s'opta per independitzar els serveis de STDP i TBA dels serveis RTV, en 2 envoltents:

STDP + TBA →	envoltent única d'acord a opcions anteriors
RTV →	20 x 30 x 6



11 Canalització interior d'usuari

Canalització que suporta la xarxa interior de l'usuari i connecta els registres d'acabament de xarxa i els registres de presa. S'hi intercalen els registres de pas necessaris per facilitar l'estesa de la xarxa interior de l'usuari.

12 Registre de presa

Elements que allotgen les bases d'accés terminal (BAT) o preses de l'usuari.

13 Equips de captació, adaptació i distribució de senyal de RTV i RTVSAT

Elements necessaris per a la captació i adaptació de les senyals de radiodifusió sonora i televisió terrenal.

Obligatori l'element que realitzi la mescla per permetre la incorporació a la xarxa de distribució primària de senyals de RTVSAT

• **PAU**
punt d'accés a l'usuari

• **TBA**
Serveis de telecomunicacions de banda ampla prestats per operadors de xarxes de telecomunicacions per cable

• **RTV**
Radiodifusió sonora i Televisió terrenal

• **RTVSAT**
Serveis de Radiodifusió sonora i Televisió per satèl·lit

Canalització interior d'usuari (11)

Característiques:

- s'utilitzarà una configuració en forma d'estrella
- s'hi intercalen els registres de pas necessaris (veure 9)

Tubs

Independents, encastats i de Ø 20mm

Canals

En muntatge superficial o enrasats, amb 3 espais independents, com a mínim

Safates

Admeses en locals comercials i oficines

Registre de presa (12)

Ubicació:

- encastats a la paret
- en locals i oficines poden anar encastats al terra o també muntats en torretes

Observacions:

- hi haurà una presa de corrent a 50cm com a màxim del registre de presa.
- (Aquesta presa de corrent no incrementa necessàriament el nombre d'endolls mínims per estança que estableix el REBT 2002)

Nombre de registres

habitatges

	Cables de parells trenats	TBA (coaxials)	RTV (coaxials)
A cada una de les 2 estances principals	2	1	1
A la resta d'estances, exclosos banys i trasters	1	-	1
A prop del PAU	1 registre per a presa configurable		

Locals, oficines i estances comunes de l'edificació

	1	1	1
Distribuïts en estances			
Sense distribució	No s'instal·laran, pendent d'execució del projecte de distribució		

Equips de captació, adaptació i distribució de senyal de RTV i RTVSAT (13)

Ubicació:

A la part superior de l'edifici. Es reservarà un espai físic lliure d'obstacles, accessible des de l'interior de l'edifici, per a la instal·lació d'elements de captació de senyals de radiodifusió sonora i televisió per satèl·lit.

Equips de captació i adaptació:

Pals d'antenes

- Materials resistents a la corrosió
- Alçària màxima ≤ 6m (per alçades superiors s'utilitzaran torretes)
- Distàncies de separació:
 - a línies elèctriques ≥ 1,5 longitud del pal
 - a l'obstacle o pal més proper ≥ 5m
- Suportaran una velocitat de vent, segons l'alçària d'ubicació del sistema respecte el terra:
 - < 20m: 130 km/h
 - > 20m: 150 km/h
- Es fixaran a elements resistents i accessibles i allunyats de xemeneies i altres obstacles
- Impediran o dificultaran l'entrada d'aigua o, com a mínim, garantiran la seva evacuació

Antena Terrestre

- El pal d'antena es connecta a la presa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible amb cable de secció ≥ 25 mm²

Antena servei per satèl·lit

- Totes les parts accessibles que hagin de ser manipulades o aquelles en les quals el cos humà pugui establir contacte hauran d'estar a potencial de terra o adequadament aïllades.
- L'equipament de captació permetrà la connexió d'un conductor de coure de secció ≥ 25 mm² amb el sistema de protecció general de l'edifici.

Aspectes generals

Compatibilitat electromagnètica

- El sistema general de terra de l'edificació ha de tenir un valor de resistència elèctrica ≤ 10Ω

Seguretat entre instal·lacions

- Cal procurar la màxima independència entre les instal·lacions de telecomunicacions i la resta de serveis.
- Creuament amb altres serveis: preferentment les canalitzacions de telecomunicacions passaran per sobre de les dels altres serveis. Es garantirà una separació ≥ 10cm en traçat paral·lel i ≥ 3cm per a creuaments. (en el cas de la canalització interior serà suficient garantir ≥ 3cm en ambdós casos).

DADES DE L'EDIFICI:

Situació: Cl. deth Solei (Ag. GARÓS)			Municipi : NAUT ARAN		
Tipus d'edifici (ús principal): Locals			Promotor: AJUNTAMENT DE NAUT ARAN		
Nombre d'habitatges: 1	Nombre de locals: 1	Garatge: No	Altres:		

PREVISIÓ DE CÀRREGUES:

HABITATGES																								
Previsió de potència		Electrificació bàsica: ≥ 5.750 W / habitatge a 230V (25A)											Electrificació elevada: ≥ 9.200 W / habitatge a 230V (40A)											
Observacions		- Per al càlcul de la càrrega corresponent a N habitatges es considera una reducció del nombre d'aquests (s) en concepte de simultaneïtat. - Per a edificis amb previsió d'instal·lació elèctrica amb tarifa nocturna el coeficient de simultaneïtat és 1.																						
Núm. d'habitatges		N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	>21
Habitatges funcionant simultàniament		s	1	2	3	3,8	4,6	5,4	6,2	7	7,8	8,5	9,2	9,9	10,6	11,3	11,9	12,5	13,1	13,7	14,3	14,8	15,3	15,3+ +[(n-21) x 0,5]
W _H	PREVISIÓ DE CÀRREGUES		Electrificació		núm. habitatges (n _i)		Potència (P _i) (W)		Potències parcials (P _i x n _i)		Potència total (Σ P _i x n _i) (c+d)		N (Σn _i) (a+b)		s	Càrrega total W _H $\frac{\sum (P_i \times n_i)}{N} \times s$								
			Bàsica		1 (a)		5.750		5.750 (c)		5.750		1		1,0	5.750,00								
			Elevada		0 (b)		9.200		0 (d)															
																		TOTAL W _H						
																		5.750,00 W						

SERVEIS GENERALS							0,00
Característiques		Suma de potència prevista en ascensors, aparells elevadors, centrals de calor i fred, grups de pressió, enllumenat de vestíbul, caixa d'escala, espais comuns, etc.					Simultaneïtat: 1
W _{SG}	PREVISIÓ DE CÀRREGUES	Zones	Unitat	Superfície (m²)	W/unitat	Rati (W/m²)	Càrrega parcial (W)
		Ascensors		—		—	0,00
		Enllum. vestíbul i escala	—		—		0,00
		Enllum. espais comuns	—		—		0,00
		Telecomunicacions		—		—	0,00
		Equips comunitaris		—		—	0,00
		Altres	—	—	—	—	
							TOTAL W _{SG}
							0,00
							W

LOCALS COMERCIALS I OFICINES											
Càrrega mínima a considerar		- Rati $\geq 100 \text{ W/m}^2$ - Mínim per local 3.450 W a 230 V (15A)							Simultaneïtat: 1		
W _{LC}	PREVISIÓ DE CÀRREGUES	Zones	Superfície (m²)	Rati previst (W/m²)	Càrrega parcial (W)						
		Local			0,00						
		Local				0,00					
		Local				0,00					
		Local				0,00					
										TOTAL W _{LC}	
										W	

APARCAMENTS O ESTACIONAMENTS									
EN GENERAL:								TOTAL W_G W	
Càrrega mínima a considerar:		- Rati $\geq 10 \text{ W/m}^2$ si la ventilació es fa de forma natural ; Rati $\geq 20 \text{ W/m}^2$ si la ventilació és forçada. - Mínim 3.450 W a 230 V (15A)							
Observacions:		Si en aplicació de la DB SI 3 (apartat 8) l'evacuació de fums en cas d'incendis es realitza de forma mecànica, caldrà un estudi específic de previsió de càrregues. Simultaneïtat: 1							
W _G	CÀRREGUES	Superfície (m ²)	Rati previst (W/m ²)		Càrrega total (W)				
Aparcament:					0,00				

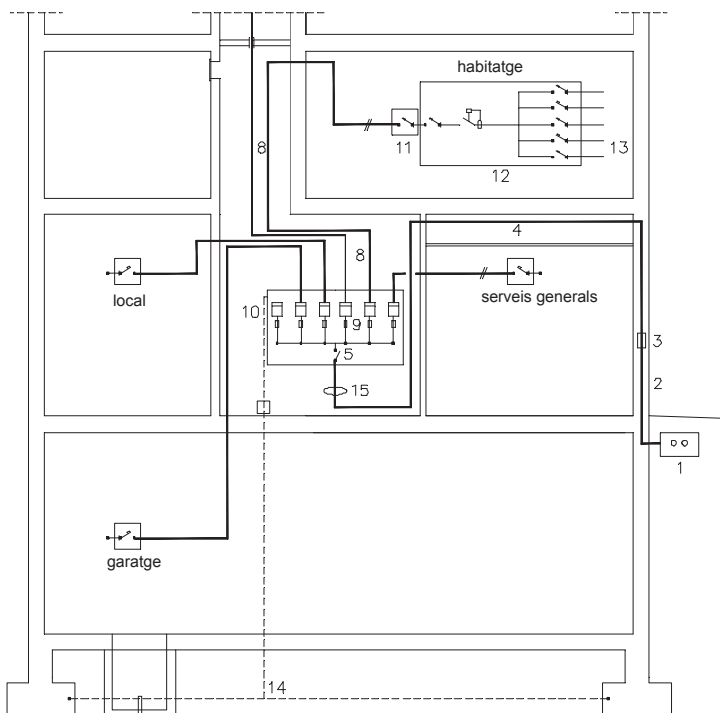
RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS (VE):							
Càrrega mínima a considerar:		Aparcaments col·lectius en edificis de règim de propietat horitzontal:					
		- Cal fer una previsió per al 10% de les places d'aparcament construïdes, considerant una càrrega de 3.680W per a cadascuna.					
		- Coeficient de simultaneïtat: (en funció del tipus d'instal·lació de recàrrega)					
		individual → 1					
		col·lectiva → 1 en general ó 0,3 si la LGA disposa d'un Sistema de Protecció (més propi d'ed. existents)					
W _{VE}	CÀRREGUES	Places aparcament	%	Potència (W)	Càrrega parcial (W)	Coef. simult.	
	Recàrrega V.E:		10	3.680	0,00	1	

TOTAL W _{VE}
0,00
W

CÀRREGA TOTAL DE L'EDIFICI										W _T = (W _H +W _{SG} + W _{LC} + W _G + W _{VE})		W _T = 57,50 kW	
----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	---------------------------	--

RESERVA DE LOCAL PER A LA UBICACIÓ D'UN CENTRE DE TRANSFORMACIÓ											
Cal fer previsió de local per a un CT quan la potència sol·licitada sigui > 100 kW (art. 47 del RD 1955/2000) i d'acord amb l'empresa subministradora											

CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



1	XARXA DE SUBMINISTRAMENT
2	ESCOMESA (Consultar amb l'empresa de serveis) (BT 07 i BT 11) Conductors Aïllament $\geq 0,6 / 1 \text{ kV}$ Secció mínima $\geq 6 \text{ mm}^2$ (Cu); $\geq 16 \text{ mm}^2$ (Al)
3	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP) (BT 13) Disposició Una per a cada Línia gral. d'Alimentació Intensitat La intensitat dels fusibles de la CGP < intensitat màxima admissible de la LGA i > a la intensitat màxima de l'edifici

4	LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ (LGA) (BT 14) Conductors Cables unipolars aïllats Aïllament $\geq 0,6 / 1 \text{ kV}$ Secció mínima $\geq 10 \text{ mm}^2$ (Cu) Classe de reacció al foc mín.: C _{ca} -s1b-d1, a1
5	INTERRUPTOR GENERAL DE MANIOBRA (IGM) (BT 16) Disposició Obligatori per a concentracions > de 2 usuaris Intensitat 160 A per a previsió de càrregues $\leq 90 \text{ kW}$ 250 A per a previsió de càrregues $\leq 150 \text{ kW}$
(1)	
8	DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI) (muntant) (BT 15) Disposició Una per a cada usuari Conductors Aïllament: Unipolars 450/750V entubat Multipolars 0.6/1kV Trams soterrats 0.6/1kV entubat Secció mín: F, N i T $\geq 6 \text{ mm}^2$ (Cu) Fil de comandament $\geq 1,5 \text{ mm}^2$ (2) Classe de reacció al foc mín.: C _{ca} -s1b-d1, a1
9	FUSIBLE DE SEGURETAT (BT 16)
10	COMPTADORS (BT 16)
11	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (ICP) (BT 17) Intensitat En funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació
12	DISPOSITIUS GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (BT 17) - Interruptor General Automàtic (IGA) Intensitat $\geq 25 \text{ A}$ Accionament manual - Interruptor Diferencial (ID) Intensitat diferencial màx. 30mA 1 unitat / 5 circuits interiors - Interruptors Omnipolars Magnetotèrmics Per a cada un dels circuits interiors
13	INSTAL·LACIÓ INTERIOR Conductors Aïllament 450/750V Secció mínima segons circuit (Veure pàg. 4) Conductors aïllats en l'interior de buits de la construcció → cables reacció al foc mín.: E _{ca}
14	INSTAL·LACIÓ DE POSTA A TERRA (BT 18 i BT 26)
15	SPL SISTEMA DE PROTECCIÓ DE LA LGA DEL VEHICLE ELEC. (BT 52) Disposició Opcional (per a instal·lacions de recàrrega de vehicle elèctric col·lectives)

(1) Els apartats 6 i 7 no inclosos en aquesta taula corresponen a: 6. Caixa de derivació per a comptadors descentralitzats / 7. Emplaçament per a comptadors descentralitzats

(2) Només quan els comptadors **no incorporin** la funció de telegestió (funció que admet l'aplicació de diferents tarifes i conseqüentment no es fa necessari el fil de comandament)

JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS

LÍNIES ELÈCTRIQUES			màx. CAIGUDA DE TENSIÓ ⁽³⁾		SECCIÓ MÍNIMA (mm²)
			COMPTADORS		
			totalment centralitzats	més d'una centralització	
LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ (LGA)			0.5% V	1 % V	10
DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI)			1 % V ⁽⁴⁾	0.5% V	6
INSTAL·LACIÓ INTERIOR	Habitatges	Qualsevol circuit	3 % V	3 % V	Segons circuit
	Altres instal·lacions receptores	Circuit enllumenat	3 % V	3 % V	
		Altres usos	5 % V	5 % V	
		Recàrrega VE	5 % V	5 % V	

LÍNIES ELÈCTRIQUES	INTENSITAT	CAIGUDA DE TENSIÓ
MONOFÀSIQUES (V 230V)	$I = \frac{P}{V \times \cos \varphi}$	$e = \frac{2 \times P \times L}{\gamma \times s \times V}$
TRIFÀSIQUES (V 400V)	$I = \frac{P}{\cos \varphi \times V \times \sqrt{3}}$	$e = \frac{P \times L}{\gamma \times s \times V}$

I	Intensitat (A)	e	Caiguda de tensió (V)
V	Voltatge (V)	L	Longitud real línia (m)
P	Potència activa (W)	S	Secció conductor de fase (mm²)
cos φ	Factor de potència 0.9	γ	Conductivitat (m / Ω mm²)

(3) El valor de la caiguda de tensió podrà ser compensat entre la instal·lació interior i les derivacions individuals de forma que la caiguda de tensió total sigui < a la suma dels valors límits especificats per ambdós.

(4) 1,5% V en el cas de derivacions individuals en subministres per a un únic usuari on no existeix la LGA

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ: POSTA A TERRA (BT-18 i BT-26)

Objectiu	Limitar les diferències de potencial perilloses i permetre el pas a terra dels corrents de defecte o de descàrrega d'origen atmosfèric. Resistència de terra, R, tal que la tensió de contacte sigui $\leq 24 \text{ V}$ en local humit i 50V en la resta. (En instal·lacions de telecomunicacions $R \leq 10 \Omega$)
Disposició	Conductor de terra formant una anella perimetral col·locat en el fons de la rasa de fonamentació (profunditat $\geq 0,50 \text{ m}$) a la que es connectaran, si s'escau, els elèctrodes verticals necessaris. S'hi connectaran (mitjançant soldadura aluminotèrmica o autògena) l'estructura metàl·lica de l'edifici i les sabates de formigó armat (com a mínim una armadura principal per sabata). Totes les masses metàl·liques importants de l'edifici s'hi connectaran a través dels conductors de protecció.
Punts de posta a terra	Centralització de comptadors, fossat d'ascensors i muntacàrregues, CGP i d'altres. Cal preveure, sobre els conductors de terra i en zona accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de terra de la instal·lació.
Conductors	<u>Conductor de terra</u> : cable de coure nu protegit contra la corrosió. Secció $\geq 25 \text{ mm}^2$ <u>Conductor de protecció</u> : normalment associat als circuits elèctrics. Si no és així, la secció mínima serà de $2,5 \text{ mm}^2$ si disposa de protecció mecànica i de 4 mm^2 si no en disposa.
Càlcul	Conductor enterrat $\rightarrow R = \frac{2\rho}{L}$; Pica vertical $\rightarrow R = \frac{\rho}{L}$ (sent R: resistència de terra, ρ : resistivitat del terreny i L: long. de la pica o conductor)

LÍNIES ELÈCTRIQUES	INTENSITAT	CAIGUDA DE TENSIÓ
MONOFÀSIQUES (V 230V)	$I = \frac{P}{V \times \cos \varphi}$	$e = \frac{2 \times P \times L}{\gamma \times s \times V}$
TRIFÀSIQUES (V 400V)	$I = \frac{P}{\cos \varphi \times V \times \sqrt{3}}$	$e = \frac{P \times L}{\gamma \times s \times V}$

I	Intensitat (A)	e	Caiguda de tensió (V)
V	Voltatge (V)	L	Longitud real línia (m)
P	Potència activa (W)	s	Secció conductor de fase (mm ²)
cos φ	Factor de potència 0,9 1 per a l'habitatge	γ	Conductivitat (m / Ωmm ²) (Cu = 48 a 70°C)

CIRCUITS (BT-25)								
Habitatges tipus:			Habitatges tipus:					
ELECTRIFICACIÓ BÀSICA: Circuits obligatoris			Valors màxims Punts/circuit		ELECTRIFICACIÓ ELEVADA: Circuits addicionals (a més dels bàsics)		Valors màxims Punts/circuit Potència/circuit	
C ₁	✓	Punts d'il.luminació	30	C ₆	✓	Il.luminació	30	-
C ₂	✓	Preses de corrent d'ús general i frigorífic	20	C ₇	✓	Preses de corrent (S _u >160m ² o preses/circuit >20)	20	-
C ₃	✓	Cuina i forn	2	C ₈	✓	Previsió calefacció elèctrica.	-	5.750 W
C ₄	✓	Rentadora, rentavaixelles i acumulador elèctric	3	C ₉	✓	Previsió condicionament d'aire	-	5.750 W
C ₅	✓	Preses de corrent de les cambres de bany i preses auxiliars de la cuina	6	C ₁₀	✓	Assecadora independent	1	-
				C ₁₁	✓	Previsió de sistema d'automatització, gestió tècnica de l'energia i de seguretat	-	2.300 W
				C ₁₂	✓	Previsió de circuits addicionals del tipus C ₃ o C ₄ o del C ₅ quan el nombre de preses > 6	C ₃ → 2 C ₄ → 3 C ₅ → 6	-
				C ₁₃ ⁽¹⁾	✓	Infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics		

PUNTS D'UTILITZACIÓ (BT-25)				
ESTANÇA	CIRCUIT	MECANISMES:	NOMBRE MÍNIM de mecanismes segons	
			Superfície (S) o Longitud (L) estança	amb un MÍNIM de
Accés	C ₁	Polsador timbre	-	1
Vestíbul	C ₁	Punts de llum	-	1
		Interruptor 10 A	-	1
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	-	1
Sala d'estar	C ₁	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	1 per cada 6 m² (arrodoniment superior)	3 ⁽²⁾
	C ₈	Presa de calefacció	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1
	C ₉	Presa d'aire condicionat	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1
Dormitoris	C ₁	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	1 per cada 6 m² (arrodoniment superior)	3 ⁽²⁾
	C ₈	Presa de calefacció	-	1
	C ₉	Presa d'aire condicionat	-	1
Banys	C ₁	Punts de llum	-	1
		Interruptor 10 A	-	1
	C ₅	Base 2p+T de 16 A	-	1
	C ₈	Presa de calefacció	-	1
Passadissos o distribuïdors	C ₁	Punts de llum	1 cada 5 m de longitud	1
		Interruptor/commutador 10A	1 a cada accés	1
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	1 si L ≤ a 5 m ; 2 si L> 5m	1
	C ₈	Presa de calefacció	-	1
Cuina	C ₁	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	extractor i frigorífic	2
	C ₃	Base 2p+T de 25 A	cuina i forn	1
	C ₄	Base 2p+T de 16 A	rentadora, rentavaixelles i acumulador	3
	C ₅	Base 2p+T de 16 A	sobre el pla de treball	3 ⁽³⁾
	C ₈	Presa de calefacció	-	1
	C ₁₀	Base 2p+T de 16 A	assecadora	1
Terrassa i vestidors	C ₁	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1
		Interruptor 10A	1 per cada punt de llum obligatori	1
Garatges unifamiliars i altres	C ₁	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1
		Interruptor 10A	1 per cada punt de llum	1
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1
	C ₁₃	Base de presa connexió V.E.	-	1

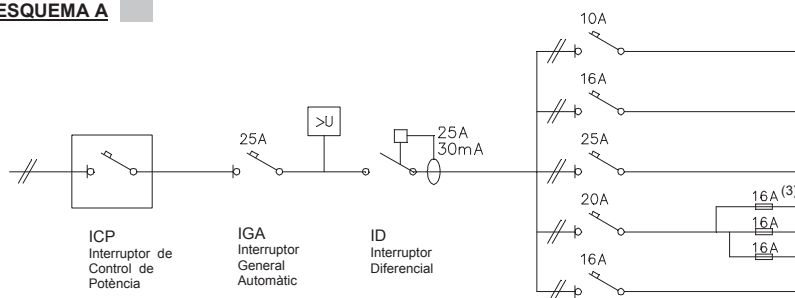
- (1) En edificis o conjunts immobiliaris en règim de propietat horitzontal, el circuit C₁₃ per a la recàrrega del VE quedarà substituït pels esquemes de connexió corresponents instal·lats en les zones comunes segons estableix la ITB BT-52. (ICT BT-25 ap. 2.3.2)
- (2) On es prevegi la instal·lació d'una presa per al receptor de TV, la base corresponent haurà de ser múltiple i es considerarà com una sola base.
- (3) Es col·locaran fora del volum delimitat pels plànols verticals situats a 0,50m de l'aiguera i de la placa de coccio o cuina.

ESQUEMES UNIFILARS TIPUS

- Tant per a l'electrificació bàsica com per a l'elevada es col·locarà, com a mínim, un interruptor diferencial de 30mA, per cada 5 circuits instal·lats. En el cas de que el circuit C4, corresponent a l'alimentació a rentadora, rentavaixelles i acumulador elèctric, es desdobli en una línia independent per a cada aparell, s'accepta la instal·lació d'un únic diferencial encara que el nombre de circuits sigui més gran de 5.
- Al circuit C₁₃ es col·locarà un interruptor diferencial exclusiu per a ell de 30mA.
- Els circuits C₁ i C₂ es poden desdoblar sense tenir que passar a electrificació elevada sempre i quan no es superin els màxims admissibles (30 per a C₁ i 20 per a C₂).

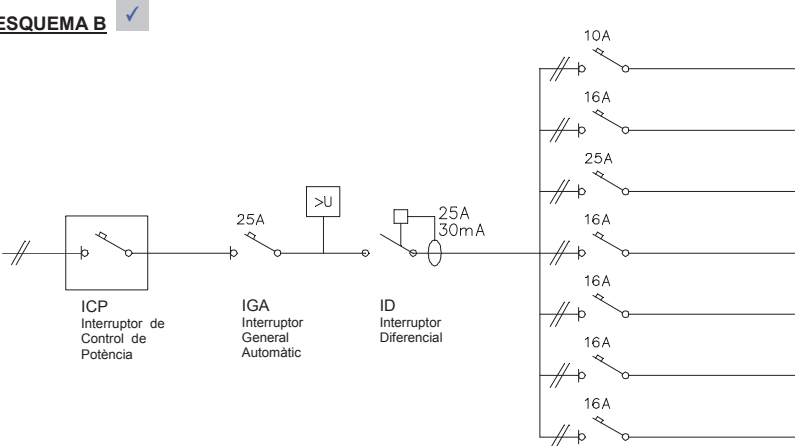
✓ ELECTRIFICACIÓ BÀSICA TIPUS

ESQUEMA A



CIRCUITS		Conductor ⁽¹⁾ s ≥ (mm ²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C ₁	Il·luminació	2x1,5+1,5 ⁽²⁾	16	30	28,9
C ₂	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C ₃	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C ₄	Rentavaixelles rentadora i termo elèctric	2x4+4	20	3	38,6
C ₅	Bany i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

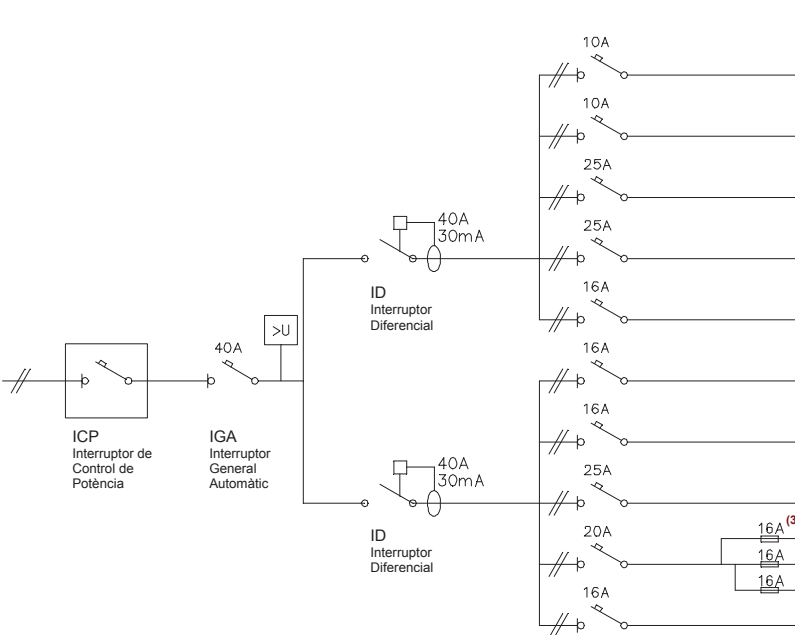
ESQUEMA B



CIRCUITS		Conductor ⁽¹⁾ s ≥ (mm ²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C ₁	Il·luminació	2x1,5+1,5 ⁽²⁾	16	30	28,9
C ₂	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C ₃	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C ₄	Rentadora	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C ₅	Rentavaixelles	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C ₆	Acumulador elèctric	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C ₇	Bany i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

ELECTRIFICACIÓ ELEVADA

Exemple: Habitatge amb calefacció elèctrica i necessitat de desdoblament dels circuits C₁ i C₂ (il·luminació i preses generals d'endolls respectivament).



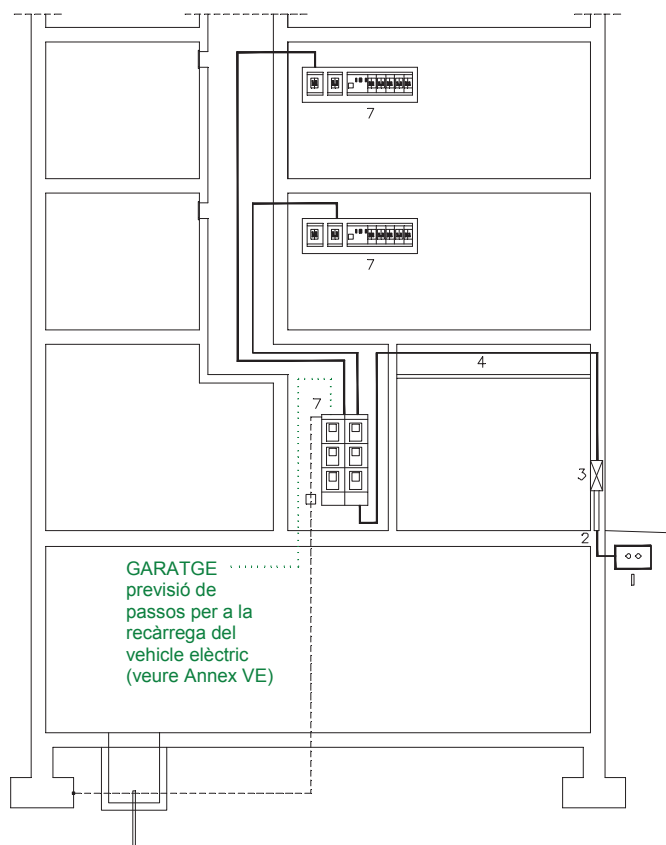
CIRCUITS		Conductor ⁽¹⁾ s ≥ (mm ²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C ₁	Il·luminació	2x1,5+1,5 ⁽²⁾	16	30	28,9
C ₆	Il·luminació	2x1,5+1,5 ⁽²⁾	16	30	28,9
C _{8,9}	Calefacció /Aire condicionat	2x6+6	25	potència màxima 5.750W	46,3
C _{8,9}	Calefacció /Aire condicionat	2x6+6	25	potència màxima 5.750W	46,3
C ₁₀	Assecadora	2x2,5+2,5	20	1	64,4
C ₂	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C ₇	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C ₃	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C ₄	Rentavaixelles rentadora i termo elèctric	2x4+4	20	3	38,6
C ₅	Bany i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

> U Protector contra sobretensions: quan es faci necessària la protecció contra sobretensions permanents i/o transitòries aquest es col·locarà entre l'IGA i l'ID. Algunes companyies subministradores —entre elles FECSA ENDESA— exigeixen, en qualsevol cas, la protecció contra sobretensions permanents.

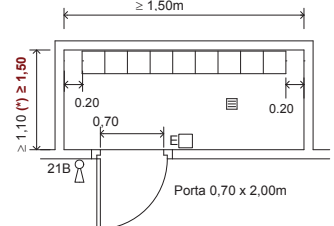
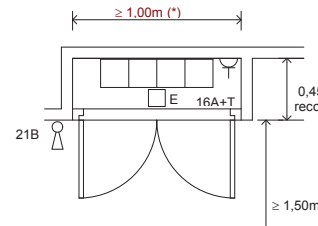
Així mateix les instal·lacions de recàrrega de VE n'hauran de disposar (ITC BT 52).

- (1) Per al càlcul de la secció (s) dels circuits s'ha considerat dos conductors i Terra amb aïllament de PVC sota tub, segons ITC-BT 19
- (2) El conductor de protecció serà de 2,5 mm² si no forma part de la canalització d'alimentació i disposa de protecció mecànica (ITC-BT 19)
- (3) Els fusibles del desdoblament del circuit C₄ es poden substituir per magnetotèrmics

ANNEX: PREVISIÓ D'ESP AIS PER AL PAS DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

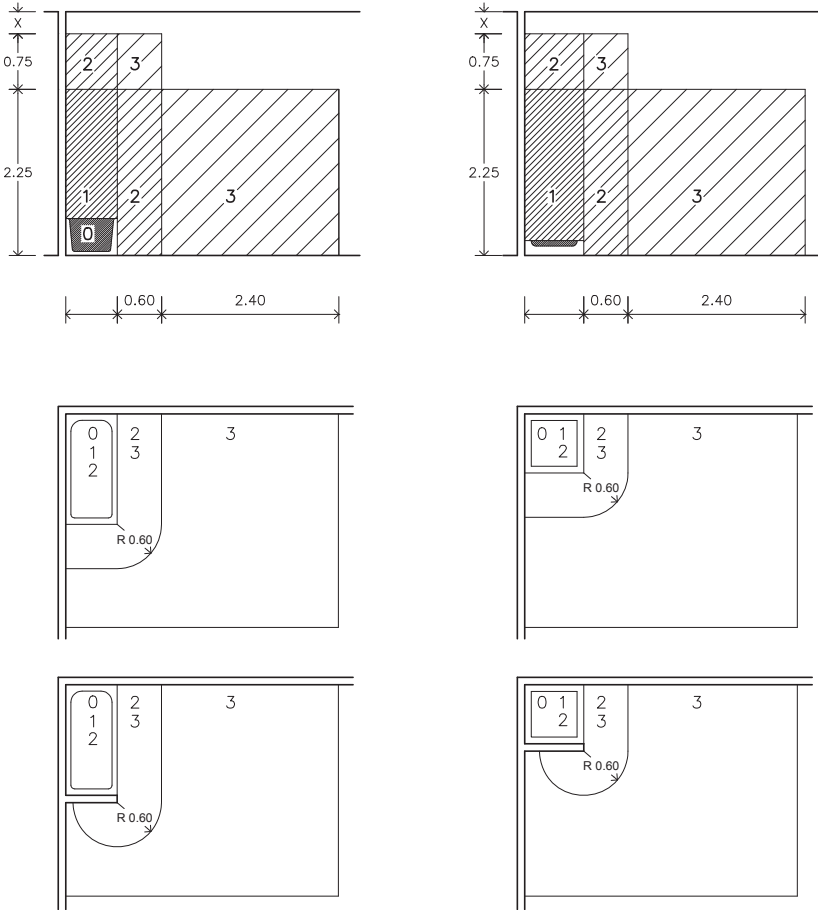


1	XARXA DE DISTRIBUCIÓ (BT-06 i BT-07)																									
2	ESCOMESA (BT-11)																									
Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas (consultar amb l'empresa de serveis)																										
3	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP) (BT-13)																									
	Col·locació	En façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada																								
	Característiques	<u>Escamesa soterrada:</u> - nínxol en paret - la part inferior de la porta estarà a un mínim de 30cm del terra <u>Escamesa aèria:</u> - en muntatge superficial - alçada des del terra entre 3 i 4 m																								
	Cas particular	Un únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt: CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA																								
	Característiques	- No s'admet en muntatge superficial - Nínxol en paret - Alçada de lectura dels equips entre 0,70 i 1,80m																								
4	LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ (LGA) (BT-14)																									
	Pas	Traçat per zones d'ús comunitari, el més curt i recte possible																								
	Col·locació	Conductors: - en tubs encastats, soterrats o en muntatge superficial LGA instal·lada a l'interior de tub <i>Diàmetre exterior del tub segons la secció del cable (Cu)</i>																								
		<table><tr><td>fase (mm²)</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>70</td><td>95</td><td>120</td><td>150</td><td>185</td><td>240</td></tr><tr><td>D tub (mm)</td><td>75</td><td>75</td><td>110</td><td>110</td><td>125</td><td>140</td><td>140</td><td>160</td><td>160</td><td>180</td><td>200</td></tr></table>	fase (mm²)	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	D tub (mm)	75	75	110	110	125	140	140	160	160	180	200
	fase (mm²)	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240														
	D tub (mm)	75	75	110	110	125	140	140	160	160	180	200														
		- a l'interior de canal protector , la tapa de la qual cal que s'obri amb un estri. Haurà de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.																								
	- a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica. Haurà de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.																									

7	EMPLAÇAMENT DELS COMPTADORS (BT-16)
Col·locació	- De forma concentrada en armari o local - De forma individual → per a un únic usuari independent o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt (Caixa de protecció i mesura)
Ubicació	- Fins a 12 plantes, centralitzats a planta baixa, entresol o primer soterrani. [(*situat a la PB; previ acord amb la Cia. i segons condicions es podrà ubicar a l'entresol o 1r soterrani)] - Més de 12 plantes: concentració per plantes intermèdies. (Cada concentració comprendrà els comptadors de 6 o més plantes) - Es podran disposar concentracions per planta quan el nombre de comptadors a cada una de les concentracions sigui > 16
Característiques generals	- Fàcil i lliure accés (des de portal o recinte de porteria) - Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. - No pot servir de pas a altres locals. - Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient - A l'exterior es col·locarà un extintor d'eficàcia mínima 21B - Alçada de col·locació dels comptadors: h ≥ 0,25m des del terra (part inferior) h ≤ 1,80m alçada de lectura del comptador més alt - Per a un nombre de comptadors ≤ 16 → armari > 16 → local
Local	Característiques particulars  - Alçada mínima 2,30 m - La paret suport dels comptadors tindrà una resistència ≥ a la d'una paret de maó foradat de 15 cm - Disposarà de bonera quan la cota del terra sigui igual o inferior a la dels espais limítrofs - Comportament al foc: local de risc especial baix (tancaments EI-90, porta EI₂ C5-45) i parets B-s1,d0 i terres B-FL-s1 - A més dels comptadors, el local podrà contenir: · Equip de comunicació i gestió de dades a instal·lar per Companyia · Quadre General de Comandament i Protecció dels serveis comuns
Armari (per a ≤ 16 comptadors)	Característiques particulars  - Encastat o adossat sobre un parament de la zona comunitària - No tindrà bastidors intermedis que dificultin la seva instal·lació o lectura - Comportament davant del foc: Paraflames E ≥ 30

8	DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI) (BT-15)				
Pas	Per llocs d'ús comunitari o determinant servituds de pas.				Característiques dels conductes tancats d'obra verticals Seran d'ús exclusiu, EI-120, sense corbes ni canvis de direcció, tancats convenientment i precintables. Aniran encastats o adossats al forat de l'escala o zones d'ús comú. Cada tres plantes, com a mínim, es disposarà d'elements tallafocs i tapes de registre. Tapes de registre: - Ubicació: part superior a ≥ 0,20m del sostre - Característiques - E ≥ 30 - Ample > ample de la canal - Alçada ≥ 0,30m
Col·locació	Conductors aïllats en:				
6	Tub: (encastat, enterrat o en muntatge superficial) D _{ext} ≥ 32mm Permetrà l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%. Es disposarà d'un tub de reserva per a cada 10 DI i en locals sense partició un tub per cada 50m² de superfície. Canal protector: Permetrà l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.				
	Conductes tancats d'obra: Dimensions mínimes				
	AMPLADA (m) del conducte d'obra segons profunditat de col·locació (P)				
DERIVACIONS	≤ 12	13-24	25-36	36-48	
P=0,15 m una fila	0,65	1,25	1,85	2,45	
P=0,30 m dues files	0,50	0,65	0,95	1,35	

ANNEX: PREVISIÓ D'ESPAIS PER AL PAS DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

11	CAIXA PER A L'INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (BT-17)
	Col·locació: Immediatament abans dels altres dispositius generals de comandament i protecció, en compartiment independent i precintable. Aquesta caixa es podrà col·locar en el mateix Quadre de l'habitatge
12	DISPOSITIUS GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (BT-17)
	Col·locació: En habitatge, al costat de la porta d'entrada. Alçada entre 1,40m i 2,00m En locals comercials, el més a prop possible d'una porta d'accés d'aquests. Alçada de col·locació $\geq 1,00\text{m}$ En locals d'ús comunitari o pública concurrència $\rightarrow$ no accessibles al públic.
13	INSTAL·LACIÓ INTERIOR DE L'HABITATGE : VOLUMS DE PROTECCIÓ EN LOCALS DE BANY I DUTXES (BT-27)
	
Als locals que contenen bany o dutxes es contemplen quatre volums amb diferent grau de protecció. El grau de protecció es classifica en funció de l'alçada del volum. Els cel·rasos i mampares no es consideren barreres a efectes de separació entre volums. VOLUM 0 Compren el volum de l'interior de la banyera o dutxa. VOLUM 1 Limitat per - El pla horitzontal superior al volum 0 i el pla horitzontal situat a 2,25m per sobre del terra i el pla vertical al voltant de la banyera o dutxa. El volum 1 també comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible sense l'ús d'un estri. VOLUM 2 Limitat per - El pla vertical exterior al volum 1 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 0,60m - El terra i el pla horitzontal situat a 2,25m per damunt del terra Quan l'alçada del sostre excedeixi de 2,25m per damunt del terra, l'espai comprès entre el volum 1 i el sostre o fins a una alçada de 3m per sobre del terra es considerarà volum 2. VOLUM 3 Limitat per - El pla vertical exterior al volum 2 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 2,40m d'aquest - El terra i el pla horitzontal situat a 2,25m per sobre del terra Quan l'alçada del sostre excedeixi de 2,25m per sobre del terra, l'espai comprès entre el volum 2 i el sostre o fins a una alçada de 3m per sobre del terra es considerarà volum 3. El volum 3 també comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible mitjançant l'ús d'un estri, sempre que, el tancament del volum garanteixi una protecció com a mínim IP-X4. (Aquesta classificació no és aplicable a l'espai situat per sota de les banyeres d'hidromassatge i cabines)	
UBICACIÓ DELS MECANISMES I APARELLS EN ELS DIFERENTS VOLUMS DE PROTECCIÓ EN ELS LOCALS DE BANY I DUTXES (BT-27)	
VOLUM 0	Mecanismes ⁽¹⁾ No permesa Altres aparells fixos ⁽²⁾ Aparells adequats a les condicions d'aquest volum i que només poden ser instal·lats en ell.
VOLUM 1	Mecanismes ⁽¹⁾ No permesa, excepte interruptors de circuits de molt baixa tensió, MBTS, alimentats a una tensió nominal de 12V de valor eficaç en alterna o de 30V en continua, estant la font d'alimentació instal·lada fora dels volums 0, 1 i 2. Altres aparells fixos ⁽²⁾ Aparells alimentats a MBTS (12V ca o 30V cc) Escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per a banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor $\leq 30\text{ mA}$, segons la norma UNE 20.460-4-41
VOLUM 2	Mecanismes ⁽¹⁾ No permesa, excepte interruptors o bases de circuits MBTS la font d'alimentació dels quals estigui instal·lada fora dels volums 0, 1 i 2. Es permet també la instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixin amb UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5 Altres aparells fixos ⁽²⁾ Tots els permesos per al volum 1 Lluminàries, ventiladors, calefactores, i unitats mòbils per a banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA segons norma UNE 20460-4-41
VOLUM 3	Mecanismes ⁽¹⁾ Es permeten les bases només si estan protegides o bé per un transformador d'aïllament, o per MBTS o per un interruptor automàtic de l'alimentació amb un dispositiu de protecció per corrent diferencial de valor no superior a 30 mA, tots ells segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41 Altres aparells fixos ⁽²⁾ Es permeten els aparells només si estan protegits per un transformador d'aïllament; o per MBTS; o per un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA, tots ells segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41

(1) Els cordons aïllants d'interruptors de tirador estan permesos en els volums 1 i 2, sempre que compleixin els requisits de la norma UNE-EN 60.669-1

(2) La instal·lació de calefacció per terra poden instal·lar-se sota qualsevol volum sempre que estigui coberta per una malla posada a terra o per una coberta metàl·lica connectada a una connexió equipotencial local suplementària segons apartat 2.2 de la ITC BT-27

Vehicle elèctric, Doc. VE-General

Requisits

En edificis o estacionaments de **nova construcció** s'ha d'incloure la instal·lació elèctrica específica per a la recàrrega dels vehicles elèctrics (VE), executada segons els requeriments de l'ITC BT-52 ⁽¹⁾

En **aparcaments col·lectius en edificis de règim de propietat horitzontal**, s'ha d'executar una conducció principal per zones comunitàries (mitjançant tubs, canals, safates, etc.), de manera que es possibiliti la realització de derivacions fins a les estacions de recàrrega ubicades a les places d'aparcament tal com es descriu a l'apartat 3.2 de la ITC BT-52.

Dotació mínima de l'estructura per a la recàrrega del vehicle elèctric (ITC BT-52 apartat 3.2)

Es disposarà, com a mínim, d'una preinstal·lació elèctrica per a la recàrrega del VE, de manera que es faciliti la utilització posterior de qualsevol dels possibles esquemes d'instal·lació, que es descriuran a continuació.

Per això s'han de preveure els elements següents:

- **Centralització de comptadors:**
 - S'ha d'instal·lar com a mínim un mòdul de reserva per ubicar un comptador principal, i s'ha de reservar espai per als dispositius de protecció contra sobreintensitats associats al comptador, ja sigui amb fusibles o amb interruptor automàtic.
 - S'ha de dimensionar d'acord amb l'esquema elèctric escollit per a la recàrrega del vehicle elèctric i segons el que estableix la ITC BT-16. ⁽²⁾
- **Sistemes de conducció de cables:**
 - Instal·lació de sistemes de conducció de cables des de la centralització de comptadors i per les vies principals de l'aparcament o estacionament per tal de poder alimentar posteriorment les estacions de recàrrega que s'ubiquin en les places individuals de l'aparcament, mitjançant derivacions del sistema de conducció de cables de longitud inferior a 20 m.
 - Aquests sistemes s'han de dimensionar de manera que permetin l'alimentació d'almenys el 15% de les places mitjançant qualsevol dels esquemes possibles d'instal·lació.

Possibles esquemes de la instal·lació: ⁽³⁾

Les instal·lacions elèctriques per a la recàrrega de VE ubicades en els aparcaments ⁽⁴⁾, podran seguir qualsevol dels esquemes que es descriuen a continuació. En un mateix edifici es podran utilitzar esquemes diferents sempre que es compleixin tots els requisits que s'estableixen per als mateixos)

1 Instal·lació col·lectiva

comptador principal per al VE a l'origen de la instal·lació i comptadors secundaris a les instal·lacions de recàrrega

Característiques

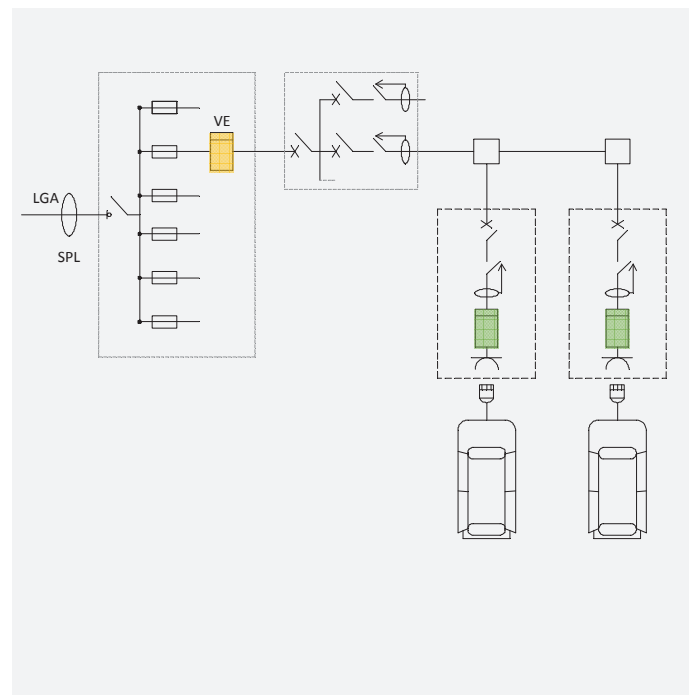
- **Centralització de comptadors:** previsió d'espai per a un únic comptador per a la recàrrega del VE (contractació d'un subministrament).
- **Grau d'electrificació dels habitatges:** bàsic o elevat, segons previsió d'aparells domèstics i circuits. (ITC BT-25 ⁽⁵⁾).
- **Previsió de càrregues de l'edifici:** coeficient de simultaneïtat de les càrregues del VE amb la resta de la instal·lació:
 - 1 → no es disposa d'un sistema de protecció de la LGA
 - 0,3 → (preferentment per a edificis existents) si es disposa de la línia general d'alimentació (LGA) d'un sistema de protecció contra sobre càrregues (SPL).
 (Disminució momentània de la potència destinada a VE)
- **Altres consideracions**

Equips de mesura individuals (comptadors secundaris) obligatoris ja que existeix una transacció comercial d'energia (cal que hi hagi un "Gestor de recàrrega" - nova figura regulada - que gestioni el consum dels VE i en repercuteixi els costos).

Permet la implantació de tarifes específiques per a VE.

Limita l'elecció individual d'oferta i companyia comercialitzadora.

més informació: veure al web OCT "Guia VE" (Doc. VE-1)



notes

- 1 ITC BT-52 "Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega del vehicle elèctric".
- 2 ITC BT-16 "Instal·lacions d'enllaç. Comptadors: ubicació i sistemes d'instal·lació"
- 3 El text en color gris dels esquemes són alguns dels aspectes identificatius dels mateixos que poden ajudar a la seva elecció.
- 4 Referència a "aparcaments": en general, el text del REBT especifica "aparcaments o estacionaments" però s'ha simplificat per fer més lleuger el text.
- 5 ITC BT-25 "Instal·lacions interiors en habitatges. Nombre de circuits i característiques"

Vehicle elèctric, Doc. VE-General

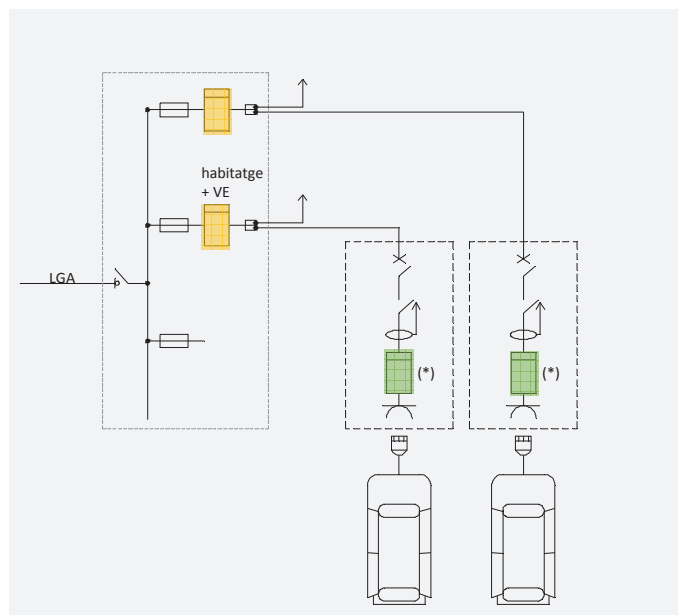
2 Instal·lació individual

comptador únic comú per a l'habitatge i l'estació de recàrrega del VE

Característiques

- **Centralització de comptadors:** el comptador és comú per a l'habitatge i per al VE. També cal instal·lar, com a mínim, un mòdul de reserva per possibilitar altres tipus d'esquemes de VE (Instrucció ITC BT-52).
- **Grau d'electrificació dels habitatges:** elevat, segons previsió d'aparells domèstics i circuits. (ITC BT-25 ⁽⁵⁾).
- **Previsió de càrregues de l'edifici:** simultaneïtat de les càrregues del VE amb la resta de la instal·lació: 1
- **Altres consideracions**
Contractació única per a l'habitatge i el VE.
Fomenta l'ús de tarifes de discriminació horària.
Poden haver-hi importants costos d'implantació de la instal·lació segons la distància fins a l'aparcament.
Vinculació de la plaça d'aparcament a l'habitatge.

més informació: veure al web OCT "Guia VE" (Doc. VE-2)



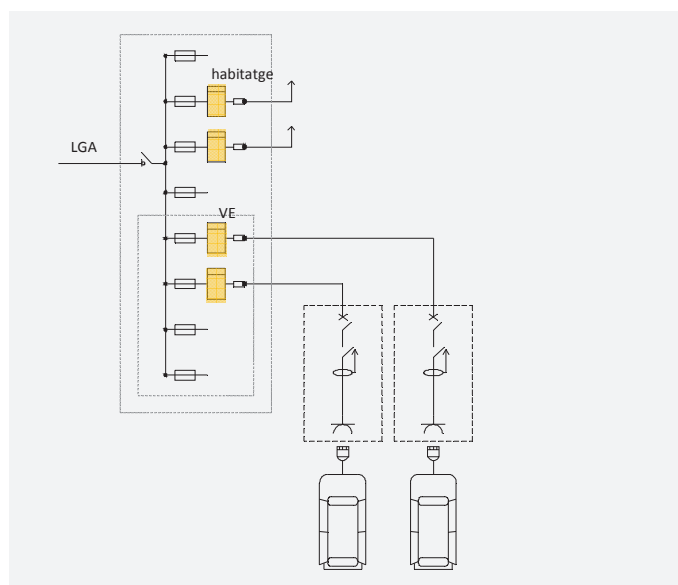
3 Instal·lació individual

comptador/s específic/s per a cada estació de recàrrega del VE

Característiques

- **Centralització de comptadors:** previsió d'espai per a cadascun dels comptadors de VE. També cal instal·lar, com a mínim, un mòdul de reserva per possibilitar altres tipus d'esquemes de VE (Instrucció ITC BT-52).
- **Grau d'electrificació dels habitatges:** bàsic o elevat, segons previsió d'aparells domèstics i circuits. (ITC BT-25 ⁽⁵⁾).
- **Previsió de càrregues de l'edifici:** simultaneïtat de les càrregues del VE amb la resta de la instal·lació: 1
- **Altres consideracions**
No limita l'elecció individual d'oferta i companyia comercialitzadora.
Altes individualitzades. Increment de despeses fixes.

més informació: veure al web OCT "Guia VE" (Doc. VE-3)



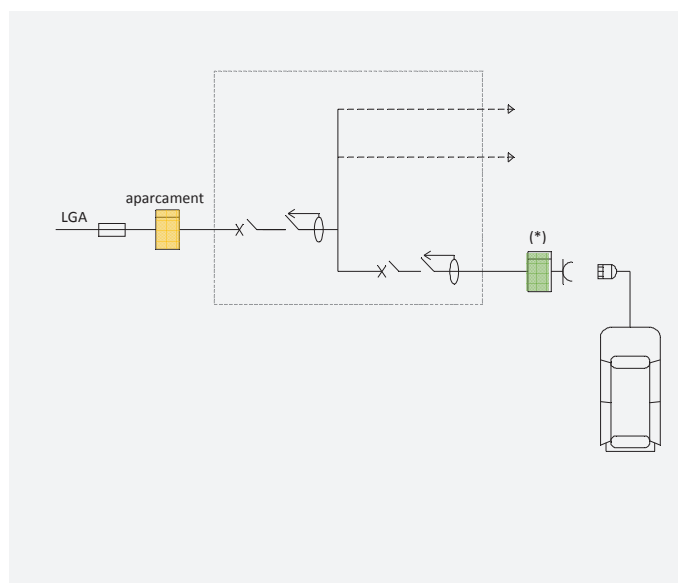
4 Instal·lació individual o col·lectiva

- amb circuit addicional (de la instal·lació de l'habitatge) per a la recàrrega del VE.
- amb circuit/s per a la recàrrega del VE que formen part de la instal·lació dels serveis generals de l'aparcament.

Característiques

- **Centralització de comptadors:** no precisa de contractació d'un nou subministrament ni espai per a un comptador específic per a la recàrrega del VE. Tot i això cal instal·lar, com a mínim, un mòdul de reserva per possibilitar altres tipus d'esquemes de VE (Instrucció ITC BT-52).
- **Grau d'electrificació dels habitatges:** (ITC BT-25 ⁽⁵⁾).
a) elevat
b) bàsic o elevat, segons previsió d'aparells domèstics i circuits.
- **Previsió de càrregues de l'edifici:** simultaneïtat de les càrregues del VE amb la resta de circuits de la instal·lació: 1
- **Altres consideracions**
Fomenta l'ús de tarifes de discriminació horària.

més informació: veure al web OCT "Guia VE" (Doc. VE-4)



notes

- 5 ITC BT-25 "Instal·lacions interiors en habitatges. Nombre de circuits i característiques"

**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).

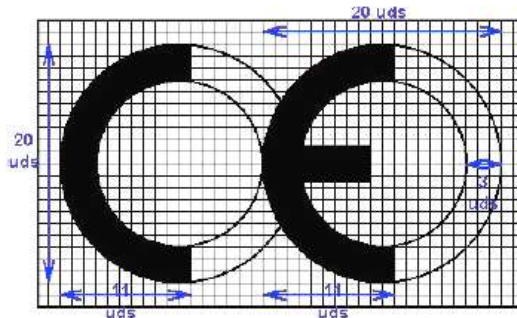
2. El marcat CE

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.



Dins de les característiques del producte podrem 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 té 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'escrits:

- 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 rebuig 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 posseeixen els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: www.ietcc.csic.es/apoio.html
- Els segell 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 for 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 ESCAIOLES

Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaloles 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. Foses 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

Lligants de soleres contínues de magnesita. Magnesita 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 posttensat 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).

Belnes 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).

- Terminals 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 n° 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 (BOE 19/02/2005).

- 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 n° 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 l'aïllament tèrmic exterior amb arrebossat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE n° 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'argila 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 formigó

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 formigó

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 penllats

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

Ferramentes 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.
- Panyes 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 ampliadades 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 tronc

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 (Bordil·los) 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).

Algüera 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 sifó 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**Junts 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.

Pannells 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).

- Ruixadors 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
- Alarnes 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), amplada 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.
- Detectores de calor. Detectores puntuals. UNE-EN 54-5.
- Detectores de fum. Detectores puntuals que funcionen segons el principi de llum difosa, llum tramesa o per ionització. UNE-EN-54-7.
- Detectores de fum. Detectores 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 FÁBRICA 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 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.

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)**

Aprobat 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)**

Aprobat 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
 - APÉNDIX 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 ACCESSORIS

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
 - APÉNDIX 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.

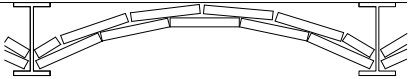
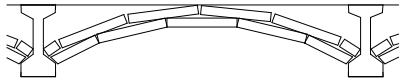
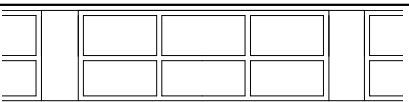
Fase de execució d'elements constructius

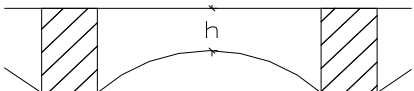
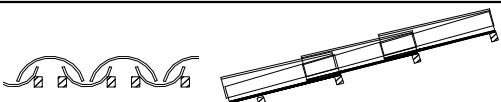
- Article 5 Construcció i proves
- Apèndix C Normes de referència. Normes de assaig.

Betren, a ** de ***** de ****

Lluís MOREU HOSTENCH
ARQUITECTE

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (partides d'obra mesurades en m³)					
	Volum medició (m³)	Densitat (tones/m³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)	
obra de fàbrica massissa	0,00	1,8	0,00	0,00	
obra de fàbrica perforada	0,00	1,5	0,00	0,00	
obra de fàbrica buida	1,09	1,2	1,31	1,09	
formigó armat	0,00	2,5	0,00	0,00	
paret de mamposteria	0,15	2,6	0,39	0,15	
metalls (acer)	0,00	7,85	0,00	0,00	
fustes	0,90	0,8	0,72	0,90	
definir altres:	1,00	1,0	1,00	1,00	

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (medició en m²)					
	Superfície de medició (m²)	Volum (m³/m²)	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)
parets i murs					
obra de fàbrica massissa :	0,00	0,065	0,105	0,00	0,00
envà de 4-5 cm enguixat dues cares					
obra de fàbrica massissa :	0,00	0,17	0,294	0,00	0,00
paret de 15 cm enguixada dues cares					
obra de fàbrica massissa :	0,00	0,32	0,564	0,00	0,00
paret de 30 cm enguixada dues cares					
obra de fàbrica buida:	0,00	0,065	0,078	0,00	0,00
envà de 4-5 cm enguixat dues cares					
obra de fàbrica buida:	0,00	0,016	0,192	0,00	0,00
paret de 14 cm enguixada dues cares					
paret de mamposteria	0,00	0,5	1,3	0,00	0,00
de pedra calcària o granítica. 50 cm gruix					
sostre amb biguetes metàl·liques					
Amb revoltó de rajola, intereix 70cm, sense capa de compressió . Alçada de perfil h=variable. El resultat corresponent al perfil s'incorpora a acer reutilitzable.					
sostre amb biguetes	0,00	0,07948	0,11726	0,00	0,00
IPN-IPE 100					
sostre amb biguetes	0,00	0,103	0,14571	0,00	0,00
IPN-IPE 160					
sostre amb biguetes	0,00	0,112	0,17157	0,00	0,00
IPN-IPE 200					
sostre amb biguetes	0,00	0,1232	0,198	0,00	0,00
IPN-IPE 240					
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó de maó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,11	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,12	0,22	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,13	0,28	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó ceràmic (bovedilla), intereix 70 cm, sense capa de compressió .Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,16	0,1	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,13	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,24	0,16	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó de formigó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
biga i revoltó formigó h=16	0,00	0,16	0,12	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=20	0,00	0,2	0,15	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=24	0,00	0,24	0,18	0,00	0,00
losa de ceràmica armada , intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)					
					
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,15	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,24	0,00	0,00

	Superfície de medició (m²)	Volum (m³/m²)	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)
losa de formigó armat					
cantell 8 cm	0,00	0,08	0,19	0,00	0,00
cantell 10 cm	0,00	0,1	0,24	0,00	0,00
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,29	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,36	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,48	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i tarima de fusta, intereix 50 cm					
El resultat corresponent de les bigues i les tarimes s'afegeix a fustes reutilitzables					
biga 16x10, tarima 2,5cm	0,00	0,041	0,0246	0,00	0,00
biga 15x15, tarima 2,5cm	0,00	0,0475	0,0285	0,00	0,00
biga 20x12, tarima 2,5cm	0,00	0,049	0,0294	0,00	0,00
biga 24x14, tarima 2,5cm	0,00	0,061	0,0366	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó, intereix 50 cm					
El resultat corresponent de les bigues s'afegeix a fustes reutilitzables					
biga 16x10, revoltó h=8 cm	0,00	0,0854	0,075	0,00	0,00
biga 15x15, revoltó h=8 cm	0,00	0,0732	0,066	0,00	0,00
biga 20x12, revoltó h=10 cm	0,00	0,097	0,09	0,00	0,00
biga 24x14, revoltó h=12 cm	0,00	0,1122	0,105	0,00	0,00
capes de compressió de sostres i forjats amb					
2 cm de guix	0,00	0,02	0,05	0,00	0,00
3 cm de guix	0,00	0,03	0,075	0,00	0,00
4 cm de guix	0,00	0,04	0,1	0,00	0,00
5 cm de guix	0,00	0,05	0,125	0,00	0,00
cobertes (acabat)					
amidament per superfície de coberta, no de la projecció en planta els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
teules àrabs velles, preses amb 3 cm de morter. pes teula 2,4 kg / peça	0,00	0,0634	0,12	0,00	0,00
teules àrabs noves preses amb 3 cm de morter. pes teula 2 kg /peça	0,00	0,0577	0,11	0,00	0,00
teules àrabs velles col.locades a llata per canal o salt de garsa, pes teula 2,4 kg /peça	0,00	0,04173	0,065	0,00	0,00
pissarra vella sobre empostissat de fusta de 2-2,5 cm de guix	0,00	0,0125	0,02	0,00	0,00
doblat de rasilla col.locat amb 3 cm de morter	0,00	0,025	0,1	0,00	0,00
cobertes (base i pendent)					
encadellat ceràmic de 3,5 cm de guix	0,00	0,035	0,042	0,00	0,00
maó massís 4 cm guix	0,00	0,04	0,072	0,00	0,00
sorra o morter de pendents (guix unitari 1 cm)	0,00	0,1	0,18	0,00	0,00
envans de sostremort de maó massís de 4 cm i 20% de forats	0,00	0,032	0,0576	0,00	0,00
envans de sostremort de maó buit de 4,5cm i 20% de forats	0,00	0,036	0,0432	0,00	0,00
envans de sostremort de totxana de 9 cm i 20% de forats	0,00	0,072	0,0864	0,00	0,00

cel rasos					
cel-ras de placa d'escaiola enguixada per sota	0,00	0,023	0,02875	0,00	0,00
cel ras de canyís enguixat	0,00	0,017	0,016	0,00	0,00
cel ras de cartró guix de 15 mm de gruix	0,00	0,015	0,0117	0,00	0,00
paviments					
els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 3 cm	8,78	0,03	0,05	0,44	0,26
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 7 cm	0,00	0,07	0,11	0,00	0,00
terrazzo sobre morter gruix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
tarima de fusta de 2cm sobre llates cada 35 cm.	0,00	0,0234285	0,03	0,00	0,00
parquet, tarima 2 cm sobre llates cada 35 cm	0,00	0,0334285	0,04	0,00	0,00
parquet encolat o flotant, (gruix unitari 1 cm)	51,48	0,01	0,075	3,86	0,51
revestiments					
enguixat	0,00	0,01	0,012	0,00	0,00
arrebossat de ciment	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00
arrebossat de calç, estuc	0,00	0,01	0,016	0,00	0,00
enrajolat de paret, inclòs arrebossat	0,00	0,03	0,034	0,00	0,00
enrajolat de paret, sense arrebossat	36,96	0,007	0,014	0,52	0,26
altres					
vidres. vidre senzill, gruix nominal 1 cm	0,00	0,001	0,025	0,00	0,00
fibrociment en plaques, amb o sense amiant, gruix placa ondulada 6 mm. Per a conductes: diàmetre x 3,14 x longitud	0,00	0,01	0,018	0,00	0,00
altre material 1	3,63	0,03	0,05	0,18	0,11
altre material 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Resum de residus d'enderroc parcial durant la construcció		
	pes T	volum m ³
parets i murs de fàbrica	1,308	1,09
murs de mamposteria, pedra	0,390	0,15
sostres amb bigues metàl·liques	0,000	0,00
sostres amb bigues de formigó	0,000	0,00
llosa de ceràmica armada	0,000	0,00
formigó armat	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i tarima de fusta	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó	0,000	0,00
capa de compressió de sostres i forjats amb armat	0,000	0,00
cobertes (acabat)	0,000	0,00
cobertes (base i pendents)	0,000	0,00
cel rasos	0,000	0,00
paviments	0,439	0,26
revestiments	0,517	0,26
vidres	0,000	0,00
fibrociment en plaques	0,000	0,00
altre material 1	0,182	0,11
altre material 2	0,000	0,00
Residus d'enderroc en rehabilitació i reforma d'edifici	2,836 T	1,87 m³

Resum de residus d'enderroc reutilitzables					
				Tones	m ³
fusta , bigues reutilitzables	bigues 16x10 cm	0,032	0,025	0,000	0,00
	bigues 15x15 cm	0,045	0,036	0,000	0,00
	bigues 20x12 cm	0,048	0,04	0,000	0,00
	bigues 24x14 cm	0,0672	0,055	0,000	0,00
	2-2,5 cm gruix	0,025	0,015	0,000	0,00
empostissats, tarimes,llates				0,720	0,90
fusta sense format					
acer , perfils reutilitzables	IPN h=10	0,0015142	0,01274	0,000	0,00
	IPN h=16	0,0032857	0,0242857	0,000	0,00
	IPN h=20	0,0047837	0,0384285	0,000	0,00
	IPN h=24	0,0065857	0,0517	0,000	0,00
	varis			0,000	0,00
altres elements susceptibles de ser reutilitzats:				0,00	0,00

Residus de rehabilitació (construcció) (superfície d'obra nova equivalent, per al càlcul de residus)

superfície de reforma o rehabilitació 71,64 m²

Tipus de rehabilitació	
Rehabilitació integral	0,9
Reforma afectant elements estructurals	0,7
Reforma no afectant elements estructurals	0,5
Reforma poca entitat	0,3
	0,5

Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % (20% màxim)	
20,00	%

superfície d'obra nova equivalent 21,49 m²

Residus de rehabilitació (construcció)				
Superfície equivalent	21,49 m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució	0,0859	1,8458	0,0896	1,9250
obra de fàbrica	0,0366	0,7873	0,0407	0,8747
formigó	0,0365	0,7837	0,0261	0,5599
petris	0,0079	0,1689	0,0118	0,2536
guixos	0,0039	0,0844	0,0097	0,2089
altres	0,0010	0,0215	0,0013	0,0279
embalatges	0,0043	0,0917	0,0285	0,6132
fustes	0,0012	0,0259	0,0045	0,0967
plàstics	0,0016	0,0340	0,0104	0,2224
paper i cartró	0,0008	0,0178	0,0119	0,2553
metalls	0,0007	0,0140	0,0018	0,0387
Residu de rehabilitació (construcció)	0,090152	1,94 t	0,1181	2,54 m³

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 d'habitatge existent.		
Situació:	C. deth Solei (Ag. GARÓS), 11 25539 NAUT ARAN		
Municipi:	NAUT ARAN	Comarca:	VAL D'ARAN

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Materials d'excavació (es consideren a residus, materials sense esporgiment)		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 m ³
Destí de les terres i materials d'excavació				
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		no es considera residu:		és residu:
		reutilització		a l'abocador
		mateixa obra		altra obra
		-		-

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	1,308	0,512	1,090
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	1,346	0,082	0,672
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,720	0,066	0,900
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:		-	1,000	-	1,000
altre material 1		0,050	0,182	0,030	0,109
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	4,56 t	0,7844	3,77 m³

Residus de construcció

Codificació re:		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	1,8458	0,0896	1,9250
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,7873	0,0407	0,8747
formigó	170101	0,0320	0,7837	0,0261	0,5599
petris	170107	0,0020	0,1689	0,0118	0,2536
guixos	170802	0,0039	0,0844	0,0097	0,2089
altres		0,0010	0,0215	0,0013	0,0279
embalatges		0,0380	0,0917	0,0285	0,6132
fustes	170201	0,0285	0,0259	0,0045	0,0967
plàstics	170203	0,0061	0,0340	0,0104	0,2224
paper i cartó	170904	0,0030	0,0178	0,0119	0,2553
metalls	170407	0,0004	0,0140	0,0018	0,0387
totals de construcció			1,94 t		2,54 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

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

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

Terres contaminades

-

especificar

-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus		
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren		-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.		-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres		-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus		-
5.-		-
6.-		-
OBRA. a l'obra es duren 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 disposaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures		-
4.-		-
5.-		-
6.-		-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES		
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,72 t	0,90 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,72 t	0,90 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedregall	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,78	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	2,10	no	inert
Metalls	2	0,01	no	no especial
Fusta	1	0,75	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,02	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,02	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no si
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	no no
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Perillosos (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**.

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

** 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)

Metalls	0,05	-	0,26	-	0,78
Fusta	1,35	-	6,73	-	20,18
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,30	-	1,50	-	4,50
Paper i cartró	0,34	-	1,72	-	5,17
Guixos i no especials	0,32	-	1,60	-	4,80

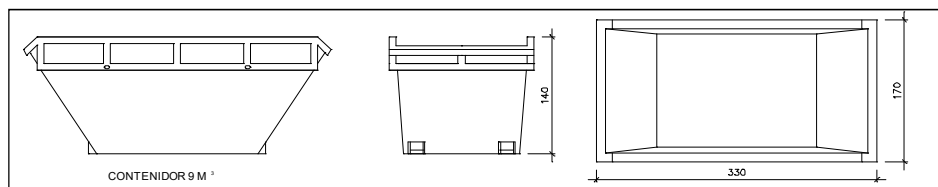
7.17	42.66	100.00	13.63	56.39
------	-------	--------	-------	-------

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 volum dels residus és de : 8.52 m³

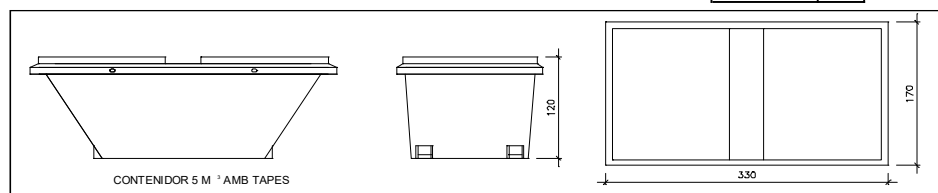
3 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. . mod-05/2018 (Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC")

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



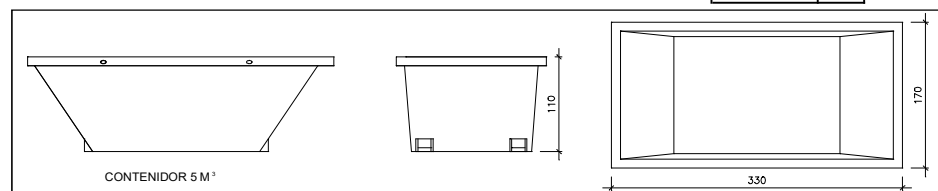
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 1



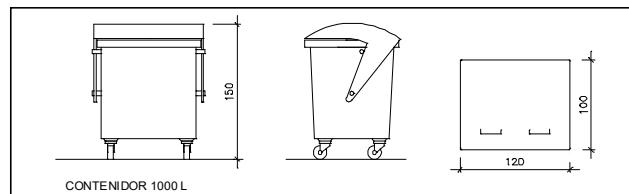
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



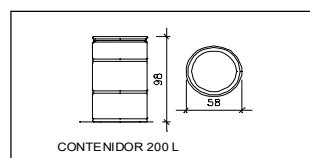
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



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

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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

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

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 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.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	5,77 T	0,00 %	5,77 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0,00 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	5,77 T	11 euros/T	63,51 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		5,8 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€

DECRET 141/2012. CONDICIONS MÍNIMES D'HABITABILITAT ALS EDIFICIS DELS HABITATGES I DE LA CÈDULA D'HABITABILITAT

Es justifica el compliment del decret d'habitabilitat a l'habitatge.

El projecte consisteix en la reforma interior d'un habitatge, modificant-ne parcialment la distribució.

D'acord amb l'apartat 2 de "requisits mínims en les intervencions d'edificis existents" aquest projecte es troba dins del grup J. Per tant serà d'aplicació l'annex 2 amb les excepcions indicades:

Grup J

Intervencions: redistribució total de l'interior de l'habitatge sense modificació de la superfície.

Annex aplicable i excepcions: annex 2 amb les excepcions següents:

Les habitacions hauran de tenir una superfície útil no inferior a 6 m² (habitació de l'annex 1).

Si s'obté una habitació o una cambra higiènica (noves) haurà de complir de l'annex 1 els apartats 3.8, 3.11.

ANNEX 1

Apartat 3.8

L'habitació nova té més de 6,00.-m².

En aquesta habitació, els quadrats de 2,00.-m no està envaït pel batent de les portes ni per l'espai destinat a emmagatzematge; totes aquestes circumstàncies s'acrediten gràficament en el projecte.

Apartat 3.11

Atès que l'habitatge té 2 habitacions ha de disposar com a mínim de 1 vàter, 1 rentamans i 1 plat de dutxa o banyera, es compleixen aquests requisits.

Els aparells destinats a la higiene es troben a les cambres higièniques.

ANNEX 2

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges preexistents, construïts amb anterioritat a l'11 d'agost de 1984.

APARTAT 1. Composició.

L'habitatge està compost per una entrada, una sala-menjador, un equip de cuina integrat a la sala, una cambra higiènica, dues habitacions i zones de pas, superant els requisits mínims de la norma.

APARTAT 2. Accés.

No és objecte del projecte modificar l'accés, si bé compleix tots els requisits d'aquest apartat.

APARTAT 3. Construcció

La construcció que conforma o afecta l'habitatge és:

- a) Sòlida.
- b) Evita que traspuï humitat.
- c) És estanc a les aigües pluvials.
- d) Evita la inundació de l'habitatge.
- e) Té el terra trepitjable, tant de l'habitatge com del seu accés. El terra està completament pavimentat, no és polsegós i no implica perill per a les persones. On hi ha un desnivell superior a 0,60 m es disposa d'elements protectors o baranes resistents als cops.

APARTAT 4. Superfície útil Interior

4.1 La superfície útil mínima de l'habitatge és superior a 20.-m².

APARTAT 5. Peces

5.1 La sala és un espai d'ús comú que disposa d'una superfície útil superior a 10.-m², sense cap estrangulament en planta inferior a 1,40.-m, admet la inscripció d'un quadrat que fa 2,40*2,40 m i no conté cap aparell higiènic.

La sala disposa d'una obertura en façana a l'espai públic directa, de manera que entre 0,80.-m i 2,00.-m d'alçària té una superfície superior a 0,80.-m², i no es fa a través de la sala la ventilació obligatòria de cap altra peça.

5.2 Les habitacions tenen una superfície útil superior a 6.-m² i admeten la inscripció d'un quadrat que fa en planta 1,80*1,80 metres. Es poden independitzar i no contenen cap vàter, safareig o abocador, ni l'equip obligatori de cuina o de rentada de roba.

Les habitacions disposen d'una obertura en façana a l'espai públic directa de manera que entre 0,80 m i 2,00 m d'alçària tenen una superfície superior a 0,40.-m².

5.3 No hi ha cap galeria.

APARTAT 6. Equip

L'equip mínim del qual ha d'estar dotat un habitatge perquè sigui habitable compleix els requisits següents:

6.1 Té una instal·lació d'aigua freda i calenta que:

- a) Està en bon estat.
- b) Com a mínim, serveix a la pica de la cuina, a dos lavabo, a una dutxa i a una banyera.
- c) El subministrament no és per captació pròpia.
- d) Permet un consum seguit de 50 litres d'aigua a una temperatura de 40 graus i amb un cabal de 10 litres per minut.

6.2 Disposa d'un sistema d'evacuació d'aigües residuals de manera que:

- a) Està en bon estat.
- b) Connecta amb tot l'equip que el requereix.
- c) Tots els desguassos tenen un dispositiu sifònic.
- d) En el seu entorn hi ha una xarxa pública de clavegueres, que connecta amb aquesta.

6.3 L'habitatge està situat en un nucli urbà, disposa d'una instal·lació interior de manera que:

- a) Té, com a mínim, un punt de llum amb interruptor independent a cada peça.
- b) Té un endoll per a cada aparell d'equip obligatori.
- c) Té més de dos endolls a la sala i a la cuina, i més d'un a les habitacions.
- d) No implica un risc per a les persones ni perturbacions en el funcionament normal d'altres instal·lacions.
- e) Disposa d'un interruptor de control de potencia (ICP).

6.4 Disposa d'un equip higiènic amb la dotació d'aigua corrent corresponent i el desguàs, estan destinats a la higiene i l'evacuació del cos humà, de manera que:

- a) Està format per dos lavabos, dos vàters, una banyera i una dutxa, tot en bon estat.
- b) Cada vàter està inclòs en una cambra higiènica independitzada.
- c) La dutxa i la banyera tenen impermeabilitzat el seu terra i els seus paraments fins a una alçada mínima de 2,10 m.
- d) La cambra higiènica té una ventilació a l'aire lliure i a través d'un conducte en el qual s'activa mecànicament la ventilació.

6.5 Té instal·lat un equip de cuina de manera que:

- a) Està format per una pica, un aparell de cocció elèctric i d'altres aparells no obligatoris com l'extractor, nevera, forn.
- b) Està en una mateixa peça.
- c) La peça on està inclòs no conté cap aparell de l'equip higiènic.
- d) La peça on està té una ventilació a l'aire lliure directa. A més a més, per a la campana extractora té una ventilació a través d'un conducte en el qual s'activa mecànicament la ventilació.

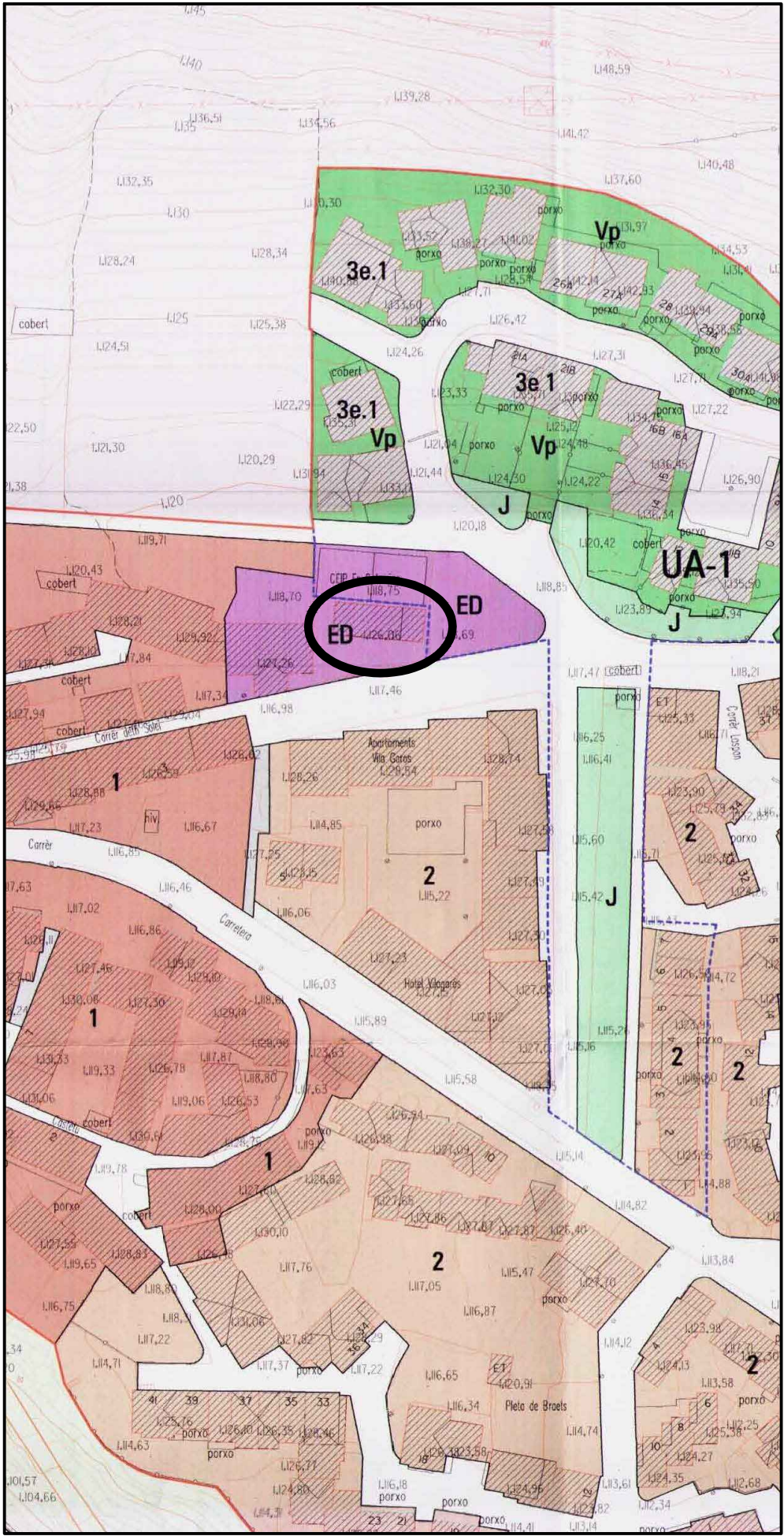
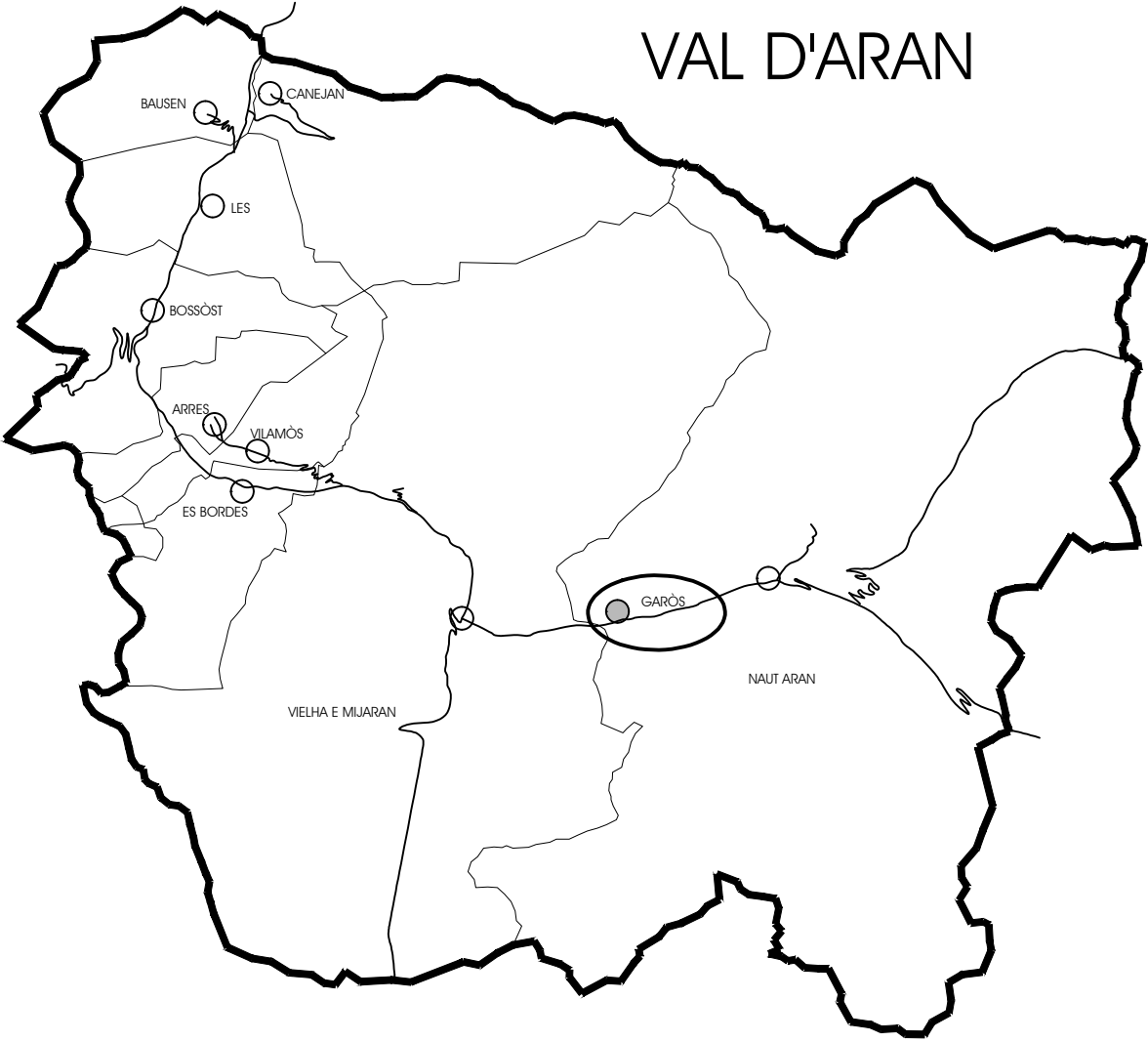
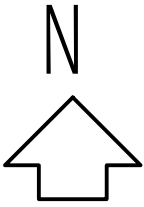
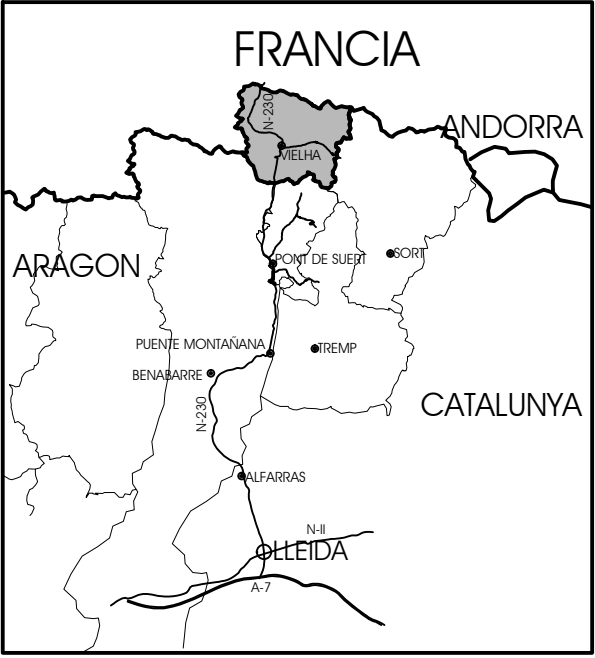
6.6 Té instal·lat la instal·lació d'un equip de rentada de roba de manera que en l'espai previst hi ha, una presa d'aigua freda, un desguàs i una presa de corrent.

DADES PER A FER CONSTAR A LA CÈDULA D'HABITABILITAT

E-M	E-M-C	$5 \leq h1 < 8$	$8 \leq h2 < 12$	$12 \leq h3$	C	CH	AP	Sup. Útil	L.Max.Ocup.
	1	1	1			1	1	52,10.-m ²	3

Betren a 5 d'Abril de 2023.

Lluís MOREU HOSTENCH
ARQUITECTE

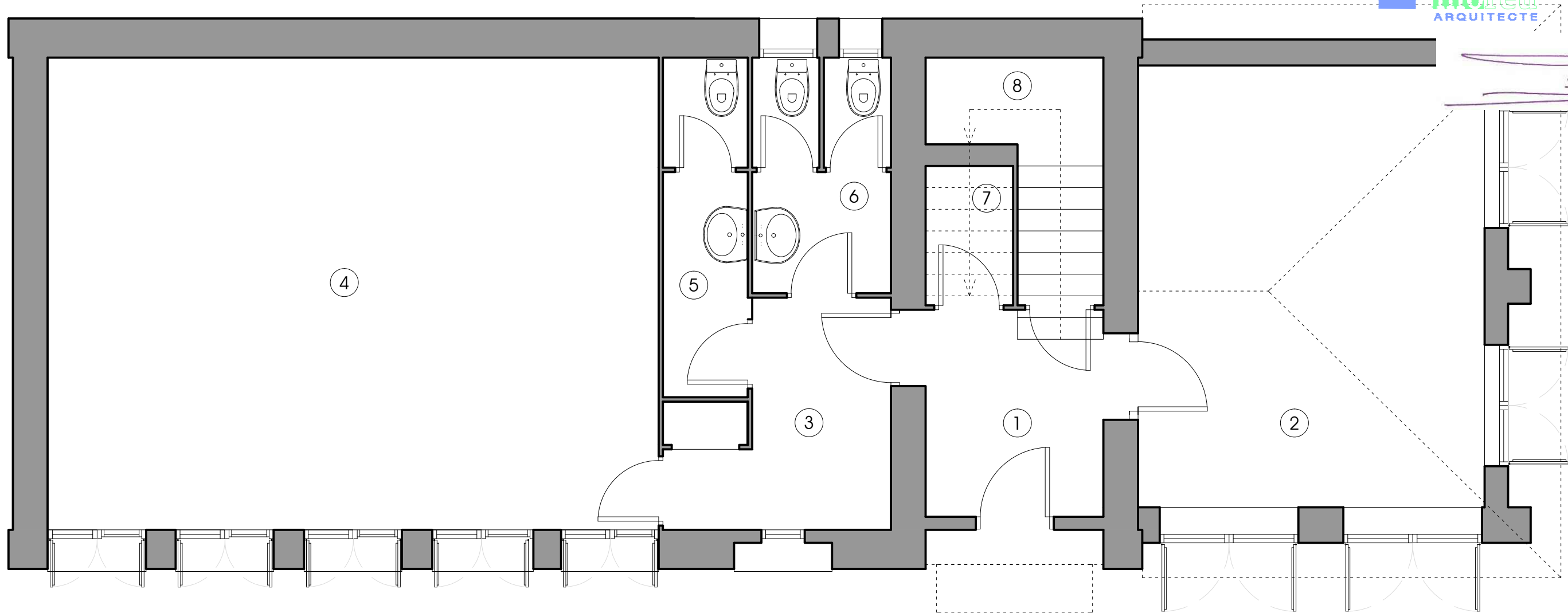


U-1

URBANISME - Situació i emplaçament
Escala S/E
Data Abril 2023
Lluís MOREU i HOSTENCH - ARQUITECTE

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

EXPEDIENT: 2320 ESTUDI GARÒS HABITATGE
ENCÀRREC: Reforma d'habitatge existent.
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE NAUT ARAN
EMPLAÇAMENT: C. de la Solé (Ag. GARÒS), 11 25539 NAUT ARAN



A-1

ESTAT ACTUAL - Planta Baixa
Escala 1/50
Data Abril 2023
Lluís MOREU i HOSTENCH - ARQUITECTE

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA 107,59.-m²

Local Social 107,59.-m²

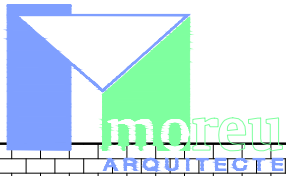
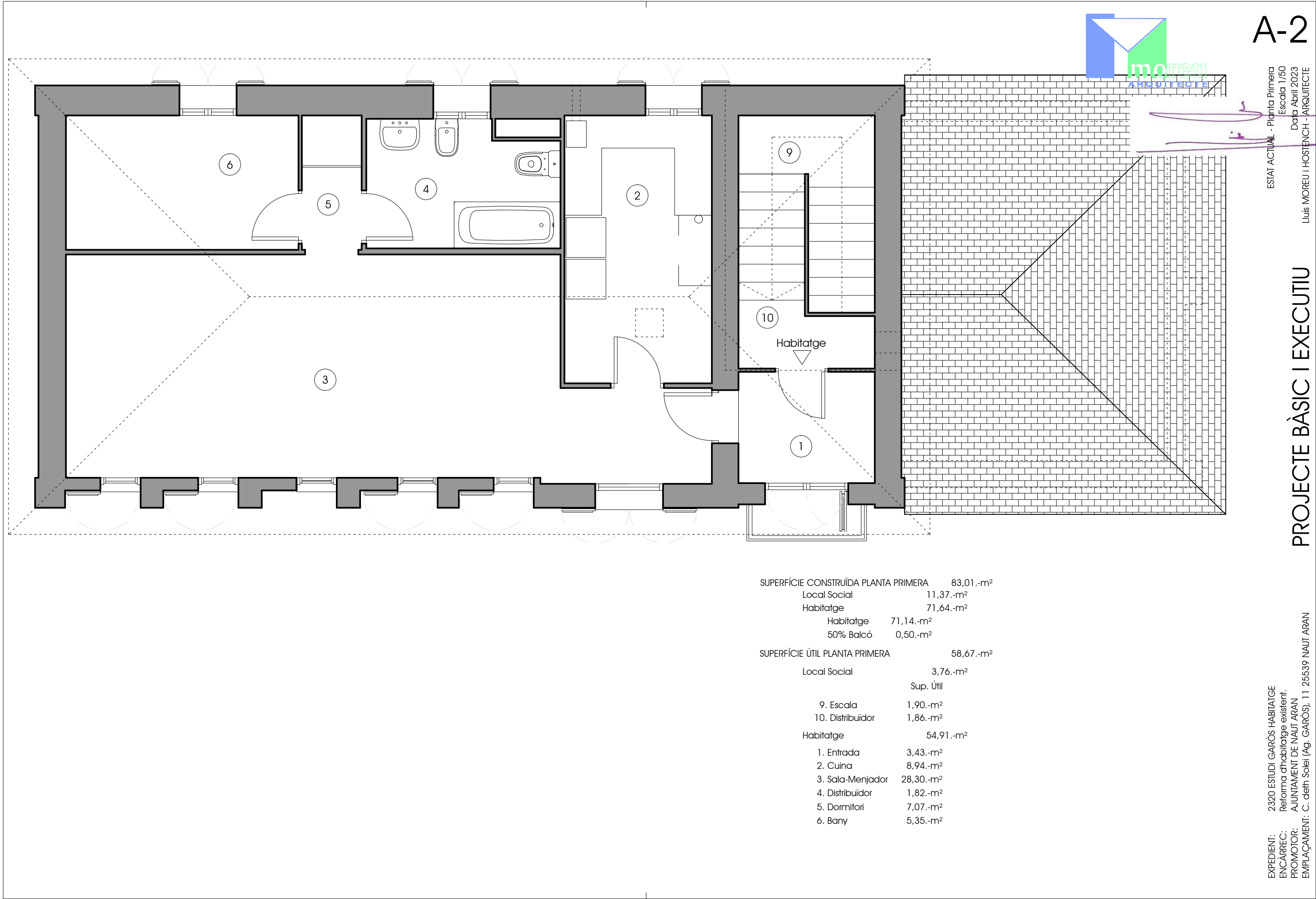
Habitatge 0,00.-m²

SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA BAIXA 82,65.-m²

Sup. Útil

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| 1. Entrada | 4,56.-m ² |
| 2. Sala | 20,40.-m ² |
| 3. Distribuïdor | 5,78.-m ² |
| 4. Sala | 38,42.-m ² |
| 5. Serveis | 3,79.-m ² |
| 6. Serveis | 4,20.-m ² |
| 7. Traster | 1,63.-m ² |
| 8. Escala | 3,87.-m ² |

EXPEDIENT: 2320 ESTUDI GARÓS HABITATGE
ENCÀRREC: Reforma d'habitatge existent.
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE NAUT ARAN
EMPLAÇAMENT: C. de la Solei (Ag. GARÓS), 11 25539 NAUT ARAN



A-2

ESTAT ACTUAL - Planta Primera
Escala 1/50
Data Abril 2023
Lluís MOREU i HOSTENCH - ARQUITECTE

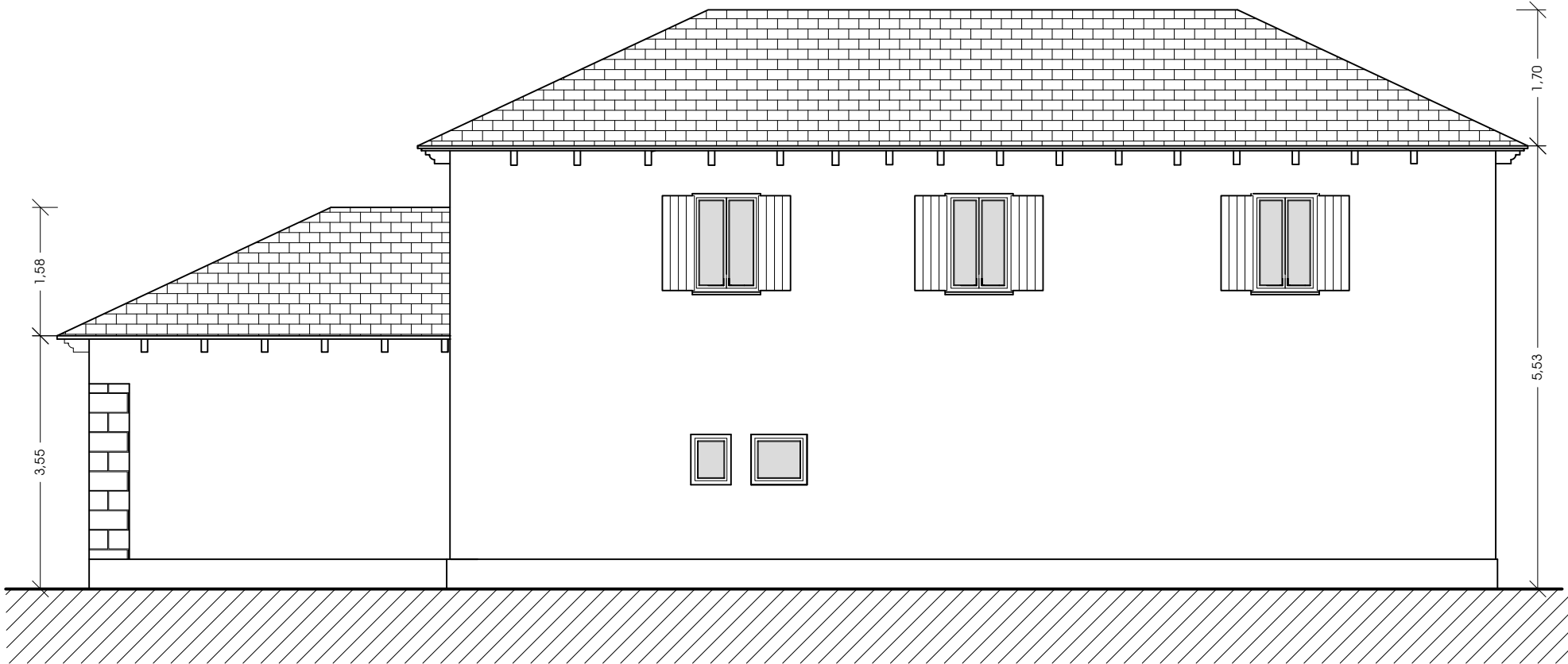
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

EXPEDIENT: 2320 ESTUDI GARÓS HABITATGE
ENCÀRREC: Reforma d'habitatge existent.
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE NAUT ARAN
EMPLAÇAMENT: C. deh Solei (Ag. GARÓS), 11 25539 NAUT ARAN

FAÇANA SUD



FAÇANA NORD



A-3

ESTAT ACTUAL - Façana Sud i Nord
Escala 1/75
Data Abril 2023
Lluís MOREU i HOSTENCH - ARQUITECTE

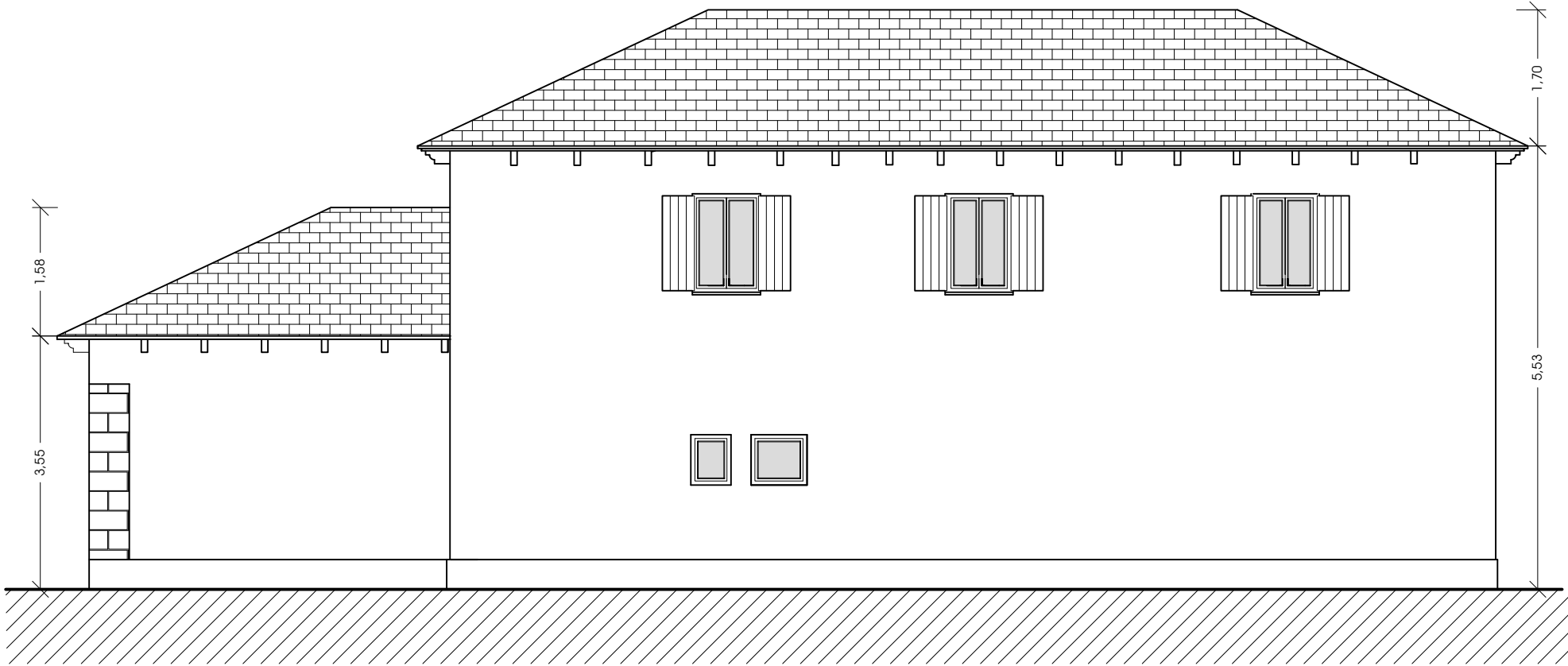
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

EXPEDIENT: 2320 ESTUDI GARÓS HABITATGE
ENCÀRREC: Reforma d'habitatge existent.
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE NAUT ARAN
EMPLAÇAMENT: C. de la Solei (Ag. GARÓS), 11 25539 NAUT ARAN

FAÇANA SUD



FAÇANA NORD



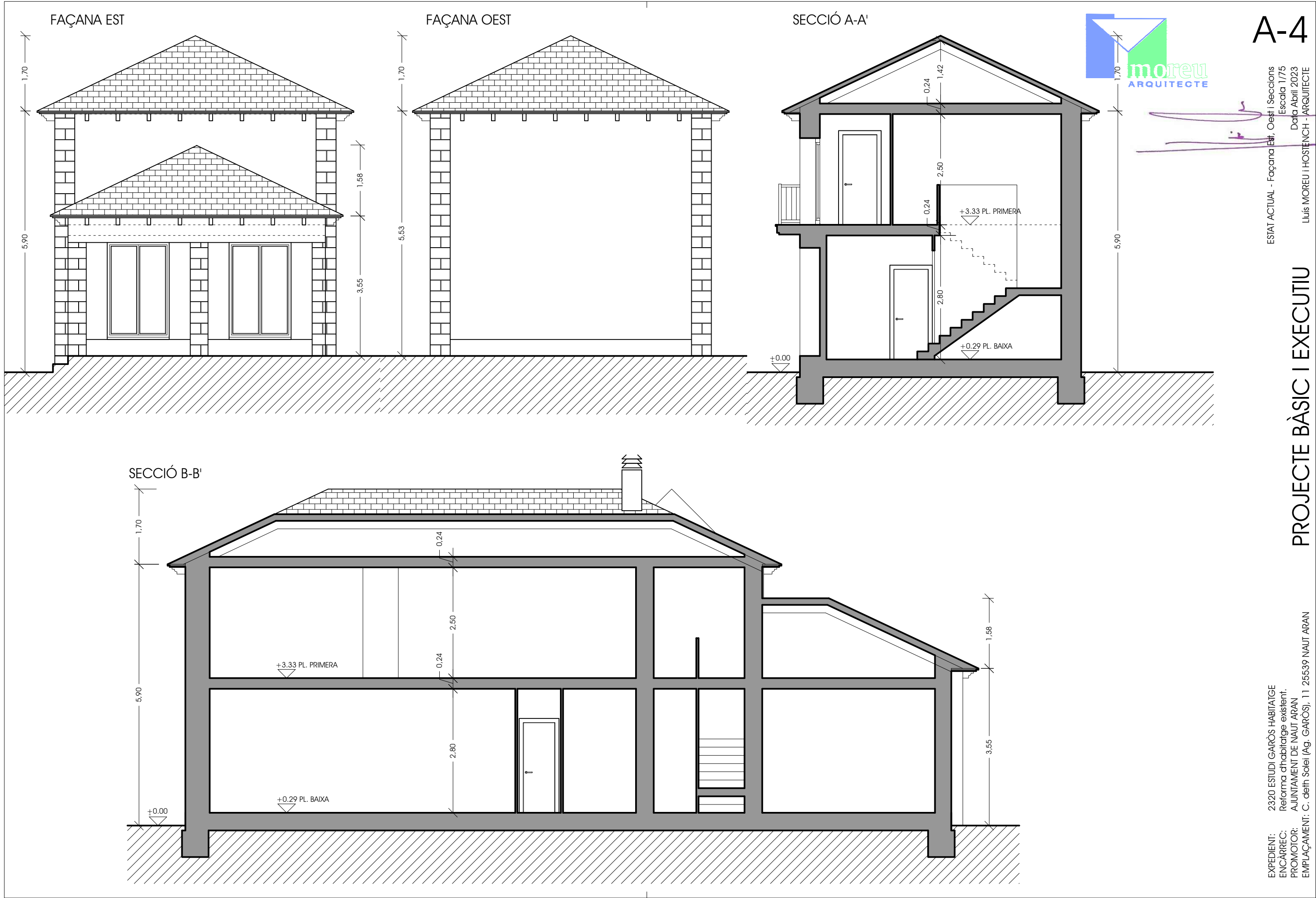
A-3

11 Nord
11a 1/75
Data Abril 2023
Lluís MOREU i HOSTENCH - ARQUITECTE

ESTAT ACTUA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

EXPEDIENT: 2320 ESTUDI GARÓS HABITATGE
ENCÀRREC: Reforma d'habitatge existent.
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE NAUT ARAN
EMPLAÇAMENT: C. de la Solei (Ag. GARÓS), 11 25539 NAUT ARAN



moreu

ARQUITECTE

ESTAT ACTUAL - Façana Est, Oest i Seccions

Escala 1/75

Data Abril 2023

Lluís MOREU i HOSTENCH - ARQUITECTE

A-4

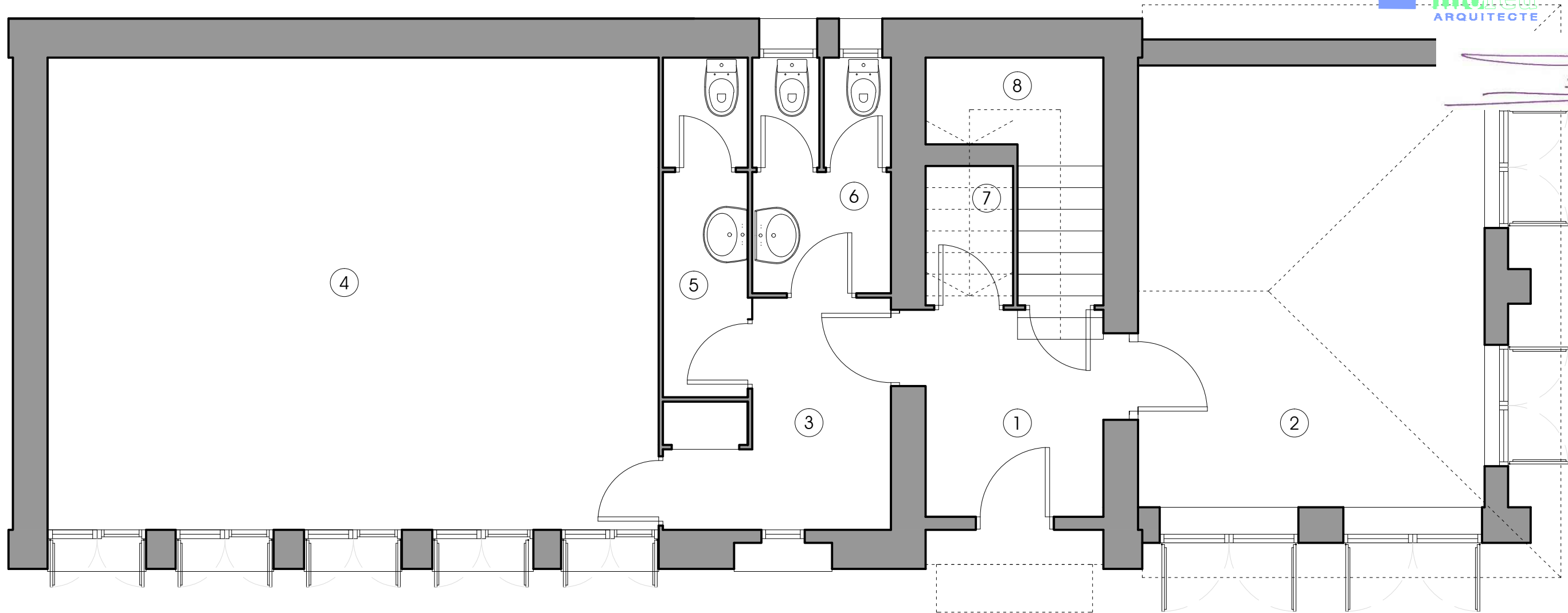
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

EXPEDIENT: 2320 ESTUDI GARÒS HABITATGE

ENCÀRREC: Reforma d'habitatge existent.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE NAUT ARAN

EMPLAÇAMENT: C. de la Solei (Ag. GARÒS), 11 25539 NAUT ARAN



P-1

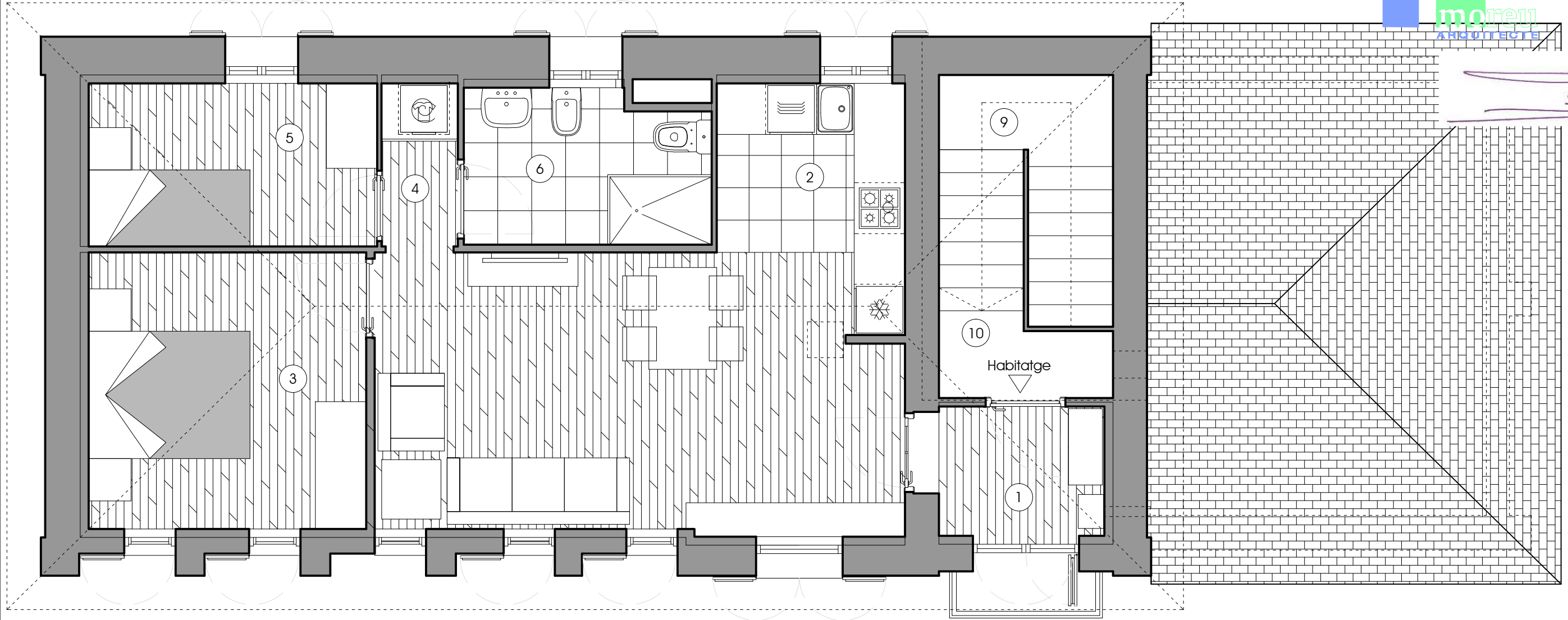
PROPOSTA - Planta Baixa
Escala 1/50
Data Abril 2023
Lluís MOREU i HOSTENCH - ARQUITECTE

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA	107,59.-m²
Local Social	107,59.-m²
Habitatge	0,00.-m²
SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA BAIXA	82,65.-m²

	Sup. Útil
1. Entrada	4,56.-m²
2. Sala	20,40.-m²
3. Distribuïdor	5,78.-m²
4. Sala	38,42.-m²
5. Serveis	3,79.-m²
6. Serveis	4,20.-m²
7. Traster	1,63.-m²
8. Escala	3,87.-m²

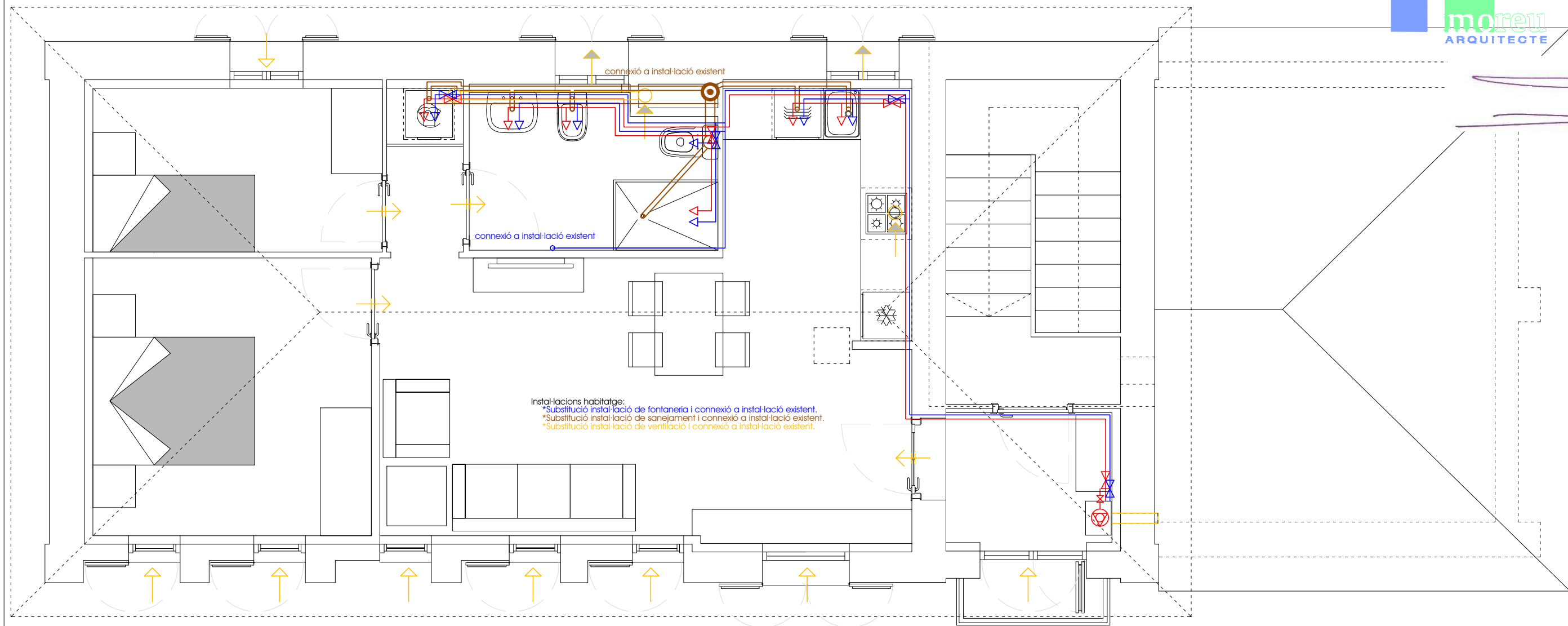
EXPEDIENT: 2320 ESTUDI GARÓS HABITATGE
ENCÀRREC: Reforma d'habitatge existent.
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE NAUT ARAN
EMPLAÇAMENT: C. deh Solei (Ag. GARÓS), 11 25539 NAUT ARAN



SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA PRIMERA	83,01.-m ²
Local Social	11,37.-m ²
Habitatge	71,64.-m ²
Habitatge (Sup. afectada pel projecte)	71,14.-m ²
50% Balcó	0,50.-m ²
SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA PRIMERA	55,86.-m ²
Local Social	3,76.-m ²
Sup. Útil	
9. Escala	1,90.-m ²
10. Distribuidor	1,86.-m ²
Habitatge	52,10.-m ²
1. Entrada	3,19.-m ²
2. E-M-C	24,93.-m ²
3. Dormitori	10,66.-m ²
4. Distribuidor	1,73.-m ²
5. Dormitori	6,53.-m ²
6. Bany	5,06.-m ²



EXPEDIENT:	2320 ESTUJ. GARÇÓ3 HABITATGE
ENCÀRREC:	Reforma d'habitatge existent.
PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE NAUT ARAN
EMPLAÇAMENT:	C. deth Sotè (Ag. GARÇÓ), 11 25539 NAUT ARAN



SANEJAMENT

AIGÜES NEGRES	
	Baixant Horitzontal
	PVC - 1,5% - Ø150 Baixant Horitzontal
	Baixant Vertical
	Baixant Aparell Sanitari
	Bot Sifònic
	Vàlvula d'aireació

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'aireació.

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 A.F
	Tub A.C.S

VENTILACIÓ

	PVC - Ø120
	Tub Ventilació horitzontal
	Tub ventilació, xemeneia, extractor, banys, calderes, shunt Circular Vertical
	Obertura d'admissió
	Obertura d'extracció
	Obertura mixta
	Conducte d'extracció
	Obertures de pas
	Obertures doble de pas



10		Punt de llum en sostre
10		Aplic
10		Interruptor
10		Commutador
10		Creuament
10		Endoll de 16A
10		Endoll de 25A
10		Pulsador
10		Brunzidor timbre
		Quadre de Protecció i Control (QPC)
		Quadre de Mesura (QME)
		Caixa General de Protecció (CGP)

TELECOMUNICACIONES

BTV	Presa TV i FM
BTF	Presa Telèfon
PEL	Porter electrònic
PAU	Punt accés usuari

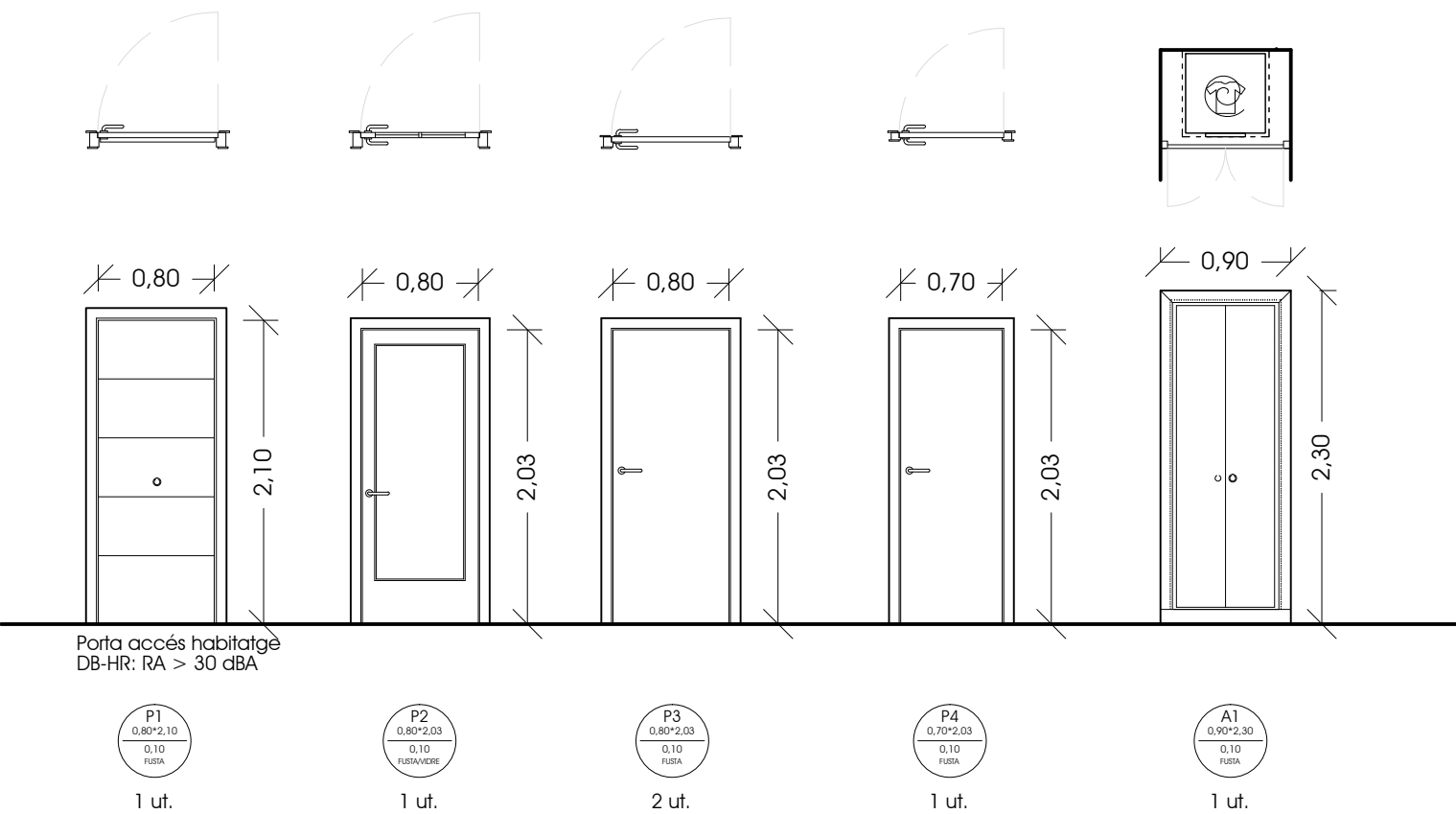
INCENDIS

ILUM Enllumenat d'emergència

GAS

- | | |
|---|-------------------------------------|
|  | Escomesa a xarxa general |
|  | Conjunt de regulació |
|  | Centralització de comptadors |
|  | Conducció encastada o enterrada |
|  | Clau d'abonat |
|  | Connexió aparell |
|  | Caldera mixta (calefacció i A.C.S.) |

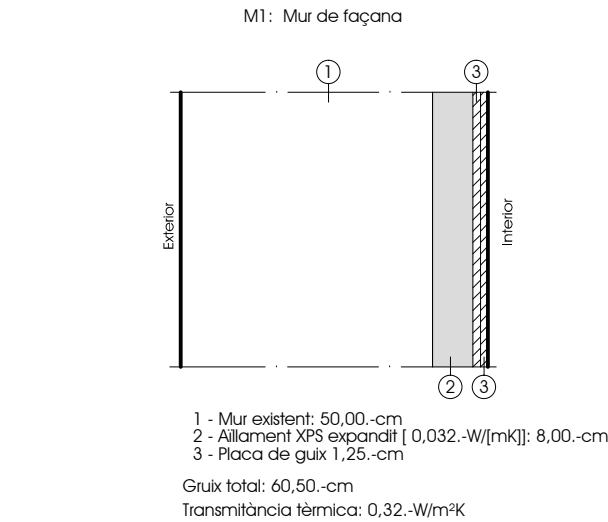
DETALLS DE FUSTERIA



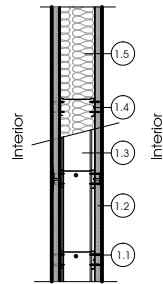
REF.	UT.	DESCRIPCIÓ	MATERIAL	AMPLADA*ALÇADA	TIPUS VIDRE	MIDES VIDRE
P1	1	Porta interior d'accés a l'habitatge.	Fusta	0,80*2,10	-----	-----
P2	1	Porta interior vidriada de pas, de 80.	Fusta/Vidre	0,80*2,03	Vidre simple	1 ut. 0,62*1,63
P3	2	Porta interior de pas, de 80.	Fusta	0,80*2,03	-----	-----
P4	1	Porta interior de pas, de 70.	Fusta	0,70*2,03	-----	-----
A1	1	Armari interior de dues fulles.	Fusta	0,90*2,30	-----	-----

- *Les mides es comprovaran a l'obra.
- *Totes les peces de fusteria exterior, disposaran d'airejadors d'acord amb el CTE (HS3).
- *Les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt del bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA.
- *La fusteria complirà amb les següents característiques:
 - Permeabilitat a l'aire: Classe 4 (segons UNE-EN 12207:2000)
 - Estanqueïtat a l'aigua: Classe 9A (segons UNE-EN 12208:2000)
 - Resistència al vent: Classe C5 (segons UNE-EN 12210:2000)

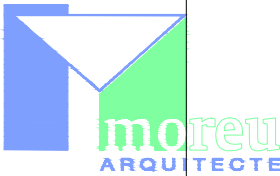
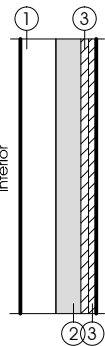
DETALLS DE MURS I ENVANS



E1: Detall d'envà



E2: Detall d'envà



D-1

DETALLS - Fusteria i tancaments verticals
Escala: 1/50 i 1/15
Data: Abril 2023
Lluís MOREU i HOSTENCH - ARQUITECTE

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

EXPEDIENT: 2320 ESTUDI GARÓS HABITATGE
ENCÀRREC: Reforma d'habitatge existent.
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE NAUT ARAN
EMPLAÇAMENT: C. de la Solei (Ag. GARÓS), 11 25539 NAUT ARAN

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 copia 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.

ENDERROC DE MUR DE MAÇONERIA

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 s'hauran de 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 paraitzaran les obres en cas de pluja o vent superior a 60 Km/h.

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 contra tub 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.

EMBORNALS SIFÒNICS PER A LOCALS HUMITS

Es situaran embornals *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 embornals *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 embornals.

RAM DE PALETA**MORTERS**

El ciment que s'autoritzarà en la confecció dels morters serà Pòrtland P350 i complirà 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.

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'obtinran 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 més 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

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.

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 trapezial 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: $< 0,5$ 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 envidriat.

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 esquerdatats, 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 envidriat.

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 portland blanc colorat amb el color de les rajoles. El especejament 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.

ALICATAT DE RAJOLA DE VALENCIA

L'alicatat no ha de tenir peces esquerdades, 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 espejament del alicatat 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 8 m. El gruix del morter adherent estarà entre 3 i 5 mm.

Toleràncies d'execució:

Amplada de juntes: $\pm 0,25$ 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'arrebossat 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 alicatat.

MURS DE PAREDAT

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: ± 5 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 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 viciats, 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 derivin 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 forçat, 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".

PORTES DE PAS I D'ARMARI ENCASTAT

S'entendrà per marc la suma del premarc més la guarnició de recobriments. 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 mm.
 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 farratges: ± 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.

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.

SERRALLERIA

CONDICIONS GENERALS

Els diferents elements descrits en el projecte tindran la secció i les mides indicades en els plànols o bé 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'esmerilarà 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.

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 fabriquen 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 presupostar la instal·lació.

Els industrials podran, si ho creuen oportú, presentar ofertes sobre variants, amb respecte al 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 corrugat 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 ús. 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'shan 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 contra tub 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 contra tub: 10 a 15 mm.

Toleràncies d'execució:

Desploms verticals: ≤ 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 ha 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 contra tub 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 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 transcorrer 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 passa tubs; l'espai lliure es tindrà que omplir amb material elàstic al efecte. Els passa tubs tindran que sobresortir un mínim de 3 mm del paviment. Dintre dels passa tubs 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 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 tindran 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 tindran que quedar segellades mitjançant cintes estanquitat escaients, el roscat ha de 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, tindran 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.

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.

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 càrrega 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 O DUTXES

L'accessori, un cop instal·lat, tindrà que reunir les 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 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 sifó 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 posició 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 complert aquest apartat quan el servei d'inspecció de la companyia lliuri la seva conformitat de l'execució de la mateixa i una vegada complimentats 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 tapar 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 complementaria, 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 arreplegat 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 transcorrer preferentment a prop del sostre de les estances. La superfície del tub o del calorifugat en cas d'existir, tindrà de transcorrer 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 passa tubs; l'espai lliure es tindrà que omplir amb material elàstic al efecte. Els passa tubs tindran que sobresortir un mínim de 3 mm del paviment.

Dintre dels passa tubs 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 escalents. 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 $> = 3\%$.

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.

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, lluisor 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 plogui. 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, lluisor 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 la humitat relativa sigui superior al 60% o plogui. 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 sobreescalfats 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 nitrocel·lulosa, 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 lluisor i una textura uniformes. Es consideren com operacions generals abans del pintat de la fusta les següents:

1. Raspallat i desempolsat.
2. Desengreixat i des resinat.
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 la 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 ha de tenir 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 exsudació de resines han de tapar-se amb goma - laca. S'aplicarà una mà de productes insecticides - fungicides (en cas de tenyir la fusta s'aplicarà una segona mà de producte similar tintat). El 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 mà 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'esmailt 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'emprimació 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.

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

Faltes 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'arbitrar 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

Millors 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****NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL**

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

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.

Aquestes condicions podran ser modificades pel plec de condicions redactat pel promotor a l'hora de fer les bases de la contractació de les obres.

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'observança 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.

CONDICIONS DEL CONTRACTISTA:

Que en referència a la capacitat i solvència del contractista, les condicions son d'acord amb:

- El Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. En la seva versió consolidada del 5 de Maig de 2018.

- D'acord amb l'article 11.3 atès que el volum de contractació de l'obra és superior a 500.000.-€, la classificació de l'empresari correspondrà amb la categoria de classificació que pel valor anual mitjà correspongui, acreditarà la seva solvència indistintament mitjançant la classificació, o be acreditant o be acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits en els plecs del contracte i en el seu defecte amb els requisits i pels mitjans que estableixen en l'apartat 4 d'aquest article.

- D'acord amb l'article 11.4,a) atès que la duració del contracte es inferior a un any, la solvència econòmica i financera serà el volum anual de negocis del licitador o candidat, que referit a l'any de major volum de negoci dels tres darrers conclosos haurà de ser al menys una vegada i mitja el valor estimat del contracte quan la seva duració no sigui superior a un any.

- D'acord amb l'article 25 Grups i subgrups en la classificació de contractistes d'obres.

El grup i subgrup d'aplicació per a la classificació de les empreses en els contractes d'obres és:

Grup C) Edificacions, Subgrup 2. Estructures de fàbrica o formigó.

Grup J) Instal·lacions mecàniques, Subgrup 2. De ventilació, calefacció i climatització.

D'acord amb l'article 26 Categoria de classificació dels contractes d'obres.

El valor del contracte és de 165.201.82.-€, per tant el valor mig anual a garantir és un cop i mig aquest valor, és a dir 247.802,73.-€.

Es troba en la categoria 2 ja que el volum del pressupost a garantir és superior a 150.000.-€ i inferior a 360.000.-€.

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 SEURETAT 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 subscrivint 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 comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions demanades 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 perforbació.

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, enderrocs, realçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

PRORROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no 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'EXECUCIÓ 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'estendran 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 esteses 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 tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

DELS MATERIALS I DELS APARELLS, LA SEVA PROCEDÈNCIA

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques 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'atendrà, 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'estendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

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

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

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

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 disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

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 recíprocament 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 malalties 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 xifrarán 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 xifrarán 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 omisió 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 amidar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que faltin 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 ADMINISTRACIÓ

ADMINISTRACIÓ

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

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

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

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA

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

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA

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

- a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte - Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'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.

LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'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'ADMINISTRACIÓ DELEGADA

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

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

RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS

Article 65.- Si l'Arquitecte - Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte - Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR

Article 66.- En els treballs d'Obres per Administració delegada el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'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 VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi 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 accessorïes 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 medicació 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 els amidaments 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 abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte - Director.

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

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

CONSERVACIO DE L'OBRA

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

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

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

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

UTILITZACIÓ PEL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BENS DEL PROPIETARI

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

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

CAPÍTOL 1 ENDERROC**1.1 ud Obertura forat en mur de paredat.**

Enderroc en mur de paredat 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.	
Ventilació caldera.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

1.2 m3 Enderroc de maó buit.

Enderroc 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	Gruix	
2. Cuina/3. EM.	1	2,01	2,40	0,07	0,338
	1	2,22	2,40	0,07	0,373
1. Entrada (ampliació porta).	1	0,15	2,10	0,07	0,022
5. Dormitori (ampliació porta).	1	0,15	2,10	0,07	0,022
6. Bany.	1	0,98	2,40	0,07	0,165
	1	1,03	2,40	0,07	0,173

Subtotal	1,093
TOTAL m3 D'AMIDAMENT	1,093

1.3 m3 Enderroc de mur de maçoneria.

Enderroc de murs de maçoneria. inclòs les instal·lacions que continguin que previament es desconnectaran, elements de fusteria i en general tots els elements que continguin, tot seguint la normativa de seguretat, inclòs selecció de materials i càrrega a contenidor.

	Uts.	Llargada	Alçada	Gruix	
1. Entrada/2. EMC.	1	0,16	2,40	0,40	0,154

Subtotal	0,154
TOTAL m3 D'AMIDAMENT	0,154

1.4 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.	
4. Bany.	4	4,000

Subtotal	4,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	4,000

1.5 ud Aixecat de marc de fusteria.

Aixecat de porta, finestra, balconera o armari, etc., inclòs marc encastat en obra.

	Uts.	
Portes.	5	5,000
Armari.	1	1,000

Subtotal	6,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	6,000

CAPÍTOL 1 ENDERROC**1.6 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.	
1. Entrada.	1	3,43	3,430
2. Cuina.	1	8,94	8,940
3. Sala-Menjador.	1	28,30	28,300
4. Distribuïdor	1	1,82	1,820
5. Dormitori	1	7,07	7,070
6. Bany.	1	5,35	5,350

Subtotal **54,910**
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 54,910

1.7 m2 Aixecat d'enrajolat de València.

Aixecat d'enrajolat de València existent, inclòs el repicat del morter, pegolan o element de subjecció que contingui, seguint sempre la normativa de seguretat, inclòs càrrega al camió i transport de runa a abocador autoritzat i el cànon de abocador.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	
2. Cuina.	1	8,34		2,40	20,016
-Finestra.	-1	0,75		0,93	-0,698
6. Bany.	1	8,38		2,40	20,112
-Finestra.	-1	0,70		1,13	-0,791
-Porta.	-1	0,80		2,10	-1,680

Subtotal **36,959**
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 36,959

1.8 ud Aixecat mobllat de cuina.

Aixecat de mobiliari de cuina existent, previ desconexió de les xarxes d'instal·lacions existents, amb emmagatzematge dels mobles i electrodomèstics aprofitables, la resta es carregarà a contendir. Inclòs la retirada de l'encimera, elements de subjecció als murs i en general els elements existents.

	Uts.	
2. Cuina	1	1,000

Subtotal **1,000**
TOTAL ud D'AMIDAMENT 1,000

CAPÍTOL 1 ENDERROC

1.9 m2 Aixecat de sòcol existent.

Aixecat de sòcol existent, inclòs l'element de subjecció que contingui, seguint sempre la normativa de seguretat, inclòs càrrega al camió, transport de runa a abocador autoritzat i cànon de abocador.

	Uts.	Llargada	
1. Entrada.	1	7,45	7,450
-Porta.	-1	0,80	-0,800
	-1	1,25	-1,250
3. Sala-Menjador.	1	25,53	25,530
-Porta.	-1	0,80	-0,800
4. Distribuïdor	1	5,84	5,840
-Porta.	-1	0,80	-0,800
5. Dormitori	1	11,04	11,040
-Porta.	-1	0,80	-0,800

Subtotal 45,410
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 45,410

1.10 ud Aixecat d'instal·lació elèctrica i lluminàries.

Aixecat d'instal·lació elèctrica i lluminàries. Prèvia desconexió de la instal·lació existent amb emmagatzematge dels elements aprofitables, la resta es carregarà a contenidor.

	Uts.	
Habitatge.	1	1,000

Subtotal 1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 1,000

1.11 ud Aixecat d'instal·lació de calefacció.

Aixecat d'instal·lació de calefacció. Prèvia desconexió de la instal·lació existent amb emmagatzematge dels elements aprofitables, la resta es carregarà a contenidor.

	Uts.	
3. Sala-Menjador	2	2,000
5. Dormitori	1	1,000
6. Bany.	1	1,000

Subtotal 4,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 4,000

1.12 m3 Carrega i transport runa.

Càrrega de runa procedent de l'obra en camió i posterior transport i descàrrega en abocador autoritzat. Inclòs el cànon de l'abocador.

	Uts.	Amid.	Sup.	Coef.	
PER 01.01.	1	1,00		0,03	0,030
IGUAL 01.02.	1	1,09			1,090
IGUAL 01.03.	1	0,15			0,150
PER 01.04.	1	4,00		0,25	1,000
PER 01.05.	1	6,00		0,15	0,900
PER 01.06.	1	54,91		0,03	1,647
PER 01.07.	1	36,96		0,03	1,109
PER 01.08.	1	1,00		1,00	1,000
PER 01.09.	1	1,00	0,11		0,110

Subtotal 7,036

CAPÍTOL 1 ENDERROC

TOTAL m3 D'AMIDAMENT

7,036

CAPÍTOL 2 SANEJAMENT**2.1 ud Connexió xarxa existent.**

Connexió de clavagueres a xarxa existent, inclòs tots els elements necessaris tals com pericons, moviment de terres, reblert, apisonat i acabat exterior, peces especials, etc, deixant la instal·lació de sanejament llesta per el funcionament i el capítol completament acabat.

	Uts.	
Connexió a xarxa existent.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

2.2 ud Petita xarxa evacuació cuina.

Subministre i instal·lació de petita xarxa d'evacuació d' aigües per a tots els aparells instal·lats a la cuina (fregador, rentavaixelles, etc.), inclòs part proporcional de peces especials com colzes, derivacions, abraçaderes, etc., deixant la instal·lació connectada a la xarxa general del habitatge, tot complert i acabat segons projecte.

	Uts.	
2. Cuina.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

2.3 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 complert i acabat segons projecte.

	Uts.	
6. Bany.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

2.4 ud Petita xarxa evacuació safareig.

Subministre i instal·lació de petita xarxa d'evacuació d' aigües per a tots els aparells instal·lats al safareig (safareig, rentaroba, etc.), inclòs part proporcional de peces especials com colzes, derivacions, abraçaderes, etc., deixant la instal·lació connectada a la xarxa general del habitatge, tot complert i acabat segons projecte.

	Uts.	
4. Distribuïdor.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

CAPÍTOL 3 FÀBRQUES I RAM DE PALETA

3.1 ml Ventilació amb tub PVC Ø 120.

Subministre i col·locació de tub de PVC de Ø 120 mm per a la ventil·lació d'estança, inclòs part proporcional de peces especials, remats en murs o forats al efecte i preparat per a instal·lar aspirador estàtic.

	Uts.	Llargada	
2. Cuina. Estimat.	1	2,20	2,200
6. Bany. Estimat.	1	2,20	2,200

Subtotal **4,400**
TOTAL ml D'AMIDAMENT **4,400**

3.2 m2 Envà de pladur 10.-cm 2p. 2c.

Subministrament i col·locació d'envà format d'aplatat amb guix laminat a dues cares i amb dues plaques a cada cara, inclòs aïllament de 5.-cm de llana mineral, el subministrament i la col·locació dels perfils previs per a la subjecció, el segellat i repàs de juntes i el preparat final per a la pintura o per enrajolar. Els envans que limitin zones humides portaran plaques hidròfugues.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	
2. EMC/3. Dormitori.	1	3,26		2,40	7,824
-Porta.	-1	1,00		2,00	-2,000
2. Cuina.	1	0,70		2,40	1,680

Subtotal **7,504**
TOTAL m2 D'AMIDAMENT **7,504**

3.3 m2 Envà de pladur 7,5.-cm 2p. 1c.

Subministrament i col·locació d'envà format d'aplatat amb guix laminat a una cara i amb dues plaques a la cara, inclòs aïllament de 5.-cm de llana mineral, el subministrament i la col·locació dels perfils previs per a la subjecció, el segellat i repàs de juntes i el preparat final per a la pintura o per enrajolar. Els envans que limitin zones humides portaran plaques hidrofugues.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	
1. Entrada.	1	2,05		2,50	5,125
-Porta.	-1	0,80		2,00	-1,600
6. Bany. Caixó instal·lacions.	1	0,33		2,40	0,792
	1	0,98		2,40	2,352

Subtotal **6,669**
TOTAL m2 D'AMIDAMENT **6,669**

3.4 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	52,10	52,100

Subtotal **52,100**
TOTAL m2 D'AMIDAMENT **52,100**

3.5 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	52,10	52,100

Subtotal **52,100**
TOTAL m2 D'AMIDAMENT **52,100**

CAPÍTOL 3 FÀBRQUES I RAM DE PALETA**3.6 m2 Ajudes a fontaner.**

Ajudes de paleta a instal·lacions de fontanería, amb l'obertura de regates, subjecció de conductes, col·locació d'abraçaderes, etc., deixant aquest capítol completament acabat.

	Uts.	Sup.	
Actuació.	1	52,10	52,100

Subtotal 52,100
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 52,100

3.7 m2 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.

	Uts.	Sup.	
Actuació.	1	52,10	52,100

Subtotal 52,100
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 52,100

3.8 m2 Ajudes a calefacció.

Ajudes de paleta a instal·lacions de calefacció, amb l'obertura de regates, subjecció de conductes, suport de radiadors i d'altres mecanismes, bancades per a calderes, etc., deixant aquest capítol completament acabat.

	Uts.	Sup.	
Actuació.	1	52,10	52,100

Subtotal 52,100
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 52,100

3.9 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'indica en el pressupost el preu de compra del granet.

	Uts.	Llargada	Amplada	
2. Cuina.	1	1,62	0,60	0,972
	1	1,37	0,60	0,822

Subtotal 1,794
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 1,794

3.10 ud Forat cuina en encimera .

Construcció de forat en encimera de màrmol, granet o silestone, per a col·locació de placa de cuina encimera.

	Uts.	
Pica.	1	1,000
Vitro.	1	1,000

Subtotal 2,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 2,000

CAPÍTOL 3 FÀBRQUES I RAM DE PALETA**3.11 ud Tapat de forat en façana.**

Tapat de forat en façana mitjançant fàbrica ceràmica, deixant el parament totalment acabat.

	Uts.	
Forat ventilació caldera anterior.	1	1,000

	Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT		1,000

CAPÍTOL 4 REVESTIMENTS I PAVIMENTS**4.1 m2 Regularització superfície.**

Regularització de superfície de mur mitjançant morter de ciment Portland en la proporció 1/4 per al posterior acabat superficial del mateix.

	Uts.	Amid.	
IGUAL 01.07.	1	36,96	36,960
IGUAL 03.11.	1	0,04	0,040

Subtotal **37,000**
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 37,000

4.2 m2 Capa de neteja i anivellament amb morter.

Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L, preparat per col·locar paviment.

	Uts.	Sup.	
1. Entrada.	1	3,19	3,190
2. EMC.	1	24,93	24,930
3. Dormitori.	1	10,66	10,660
4. Distribuïdor.	1	1,73	1,730
5. Dormitori.	1	6,53	6,530
6. Bany.	1	5,06	5,060

Subtotal **52,100**
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 52,100

4.3 m2 Enrajolat color. 15*15.

Subministre i col·locació de rajola de valència de color o decorat, de 15*15 cm, assentat amb pegolan, inclòs el rejuntat posterior de color, cantoneres plàstiques del mateix color que la rajola, 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	Amplada	Alçada	
2. Cuina.	1	2,22		2,00	4,440
	1	2,97		2,00	5,940
6. Bany.	1	9,74		2,00	19,480
-Finestra.	-1	0,86		1,20	-1,032
-Porta.	-1	1,00		2,00	-2,000

Subtotal **26,828**
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 26,828

CAPÍTOL 4 REVESTIMENTS I PAVIMENTS

4.4 m2 Aplacat vert. placa guix laminat, 2p.1c. aïllat

Subministrament i col·locació d'aplatat vertical amb guix laminat a una cara i amb una placa a la cara, inclòs aïllament de 8.-cm de XPS expandit (0,032.-W/mK), el subministrament i la col·locació dels perfils previs per a la subjecció, el segellat i repàs de juntes i el preparat final per a la pintura o per enrajolar. Tot segons memòria i plànols de projecte.

	Uts.	Llargada	Sup.	Alçada	
1. Entrada.	1	1,52		2,50	3,800
	1	2,05		2,50	5,125
-Balconera.	-1		2,30		-2,300
2. EMC.	1	6,25		2,40	15,000
	1	0,10		2,40	0,240
	1	2,22		2,40	5,328
-Finestres.	-3		0,74		-2,220
	-1		1,39		-1,390
	-1		0,87		-0,870
3. Dormitori.	1	3,27		2,40	7,848
	1	3,36		2,40	8,064
-Finestres.	-2		0,74		-1,480
4. Distribuïdor.	1	0,90		2,40	2,160
5. Dormitori.	1	3,40		2,40	8,160
	1	2,02		2,40	4,848
-Finestra.	-1		1,00		-1,000
6. Bany.	1	1,87		2,40	4,488
-Finestra.	-1		1,00		-1,000

Subtotal **54,801**
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 54,801

4.5 m2 Paviment de gres 30*30.

Subministre i col·locació de paviment de gres de 30*30, de qualitat mitja 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'indica en el pressupost el preu de compra del m2 de paviment.

	Uts.	Llargada	Sup.	Alçada	
2. Cuina.	1		4,41		4,410
6. Bany.	1		5,06		5,060
-Dutxa.	-1	1,20		0,80	-0,960

Subtotal **8,510**
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 8,510

4.6 ml Sòcol de gres 30 en paviment.

Subministre i col·locació de sòcol de gres de 30 en paviments, de qualitat mitja en plaquetes, assentat amb pegolán, inclòs rejuntat posterior de color, a escollir per la Propietat i la Direcció Tècnica sobre mostres presentades per el contractista. S'indica en el pressupost el preu de compra del ml de sòcol.

	Uts.	Llargada	
2. Cuina.	1	1,98	1,980

Subtotal **1,980**
TOTAL ml D'AMIDAMENT 1,980

CAPÍTOL 5 SERRALLERIA**5.1 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.

	Uts.	
6. Bany.	1	1,000

	Subtotal	1,000
	TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

5.2 ud Aspirador estàtic extractor.

Subministre i col.locació en extractors, 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.

	Uts.	
2. Cuina.	1	1,000

	Subtotal	1,000
	TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

5.3 ud Remat aspirador estàtic coberta.

Subministre i col.locació sobre coberta de pissarra, d'aspirador estàtic format per triangle metàl·lic per posar entre les pissarres, reixeta perforada vertical i faldó metàl·lic per ajustar amb les pissarres, 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.

	Uts.	
IGUAL 05.01.	1	1,000
IGUAL 05.02.	1	1,000

	Subtotal	2,000
	TOTAL ud D'AMIDAMENT	2,000

CAPÍTOL 6 FUSTERIA D'ARMAR**6.1 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. Entrada	1	3,19	3,190
2. E-M-C	1	20,52	20,520
3. Dormitori	1	10,66	10,660
4. Distribuïdor	1	1,73	1,730
5. Dormitori	1	6,53	6,530

Subtotal	42,630
TOTAL m2 D'AMIDAMENT	42,630

6.2 ml Sòcol de fusta.

Subministre i col·locació de sòcol de fusta igual a la del paviment, de 20*100 mm, subcjetat mitjançant caragols encastats i emmassillats posteriorment, totalment acabat.

	Uts.	Llargada	
1. Entrada	1	7,15	7,150
-Porta.	-1	1,00	-1,000
-Balconera.	-1	1,25	-1,250
2. E-M-C	1	24,62	24,620
-Porta.	-2	1,00	-2,000
-Pas.	-1	0,80	-0,800
	-1	2,22	-2,220
3. Dormitori	1	13,06	13,060
-Porta.	-1	1,00	-1,000
4. Distribuïdor	1	3,52	3,520
-Pas.	-1	0,80	-0,800
5. Dormitori	1	10,64	10,640
-Porta.	-1	0,90	-0,900

Subtotal	49,020
TOTAL ml D'AMIDAMENT	49,020

CAPÍTOL 7 FUSTERIA DE TALLER I MOBILIARI

7.1 ud Porta entr.80 plafon.marc 15.

Subministre i col.locació de porta d'accés de seguretat de 80*210 plafonada en fusta de Pi de Flandes, marc mur de 15, amb guarniment de Pi de Soria, amb un full batent de seguretat, suport del full mitjançant quatre frontises de llautó, pany amb clau de seguretat 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.

	Uts.	
Ref. P1.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

7.2 ud Porta entr.80 vidriada marc 10.

Subministre i col.locació de porta d'accés de seguretat de 80*210 en fusta de Pi de Flandes i vidre de seguretat, marc mur de 10, amb guarniment de Pi de Soria, amb un full batent, suport del full mitjançant quatre frontises de llautó, pany amb clau de seguretat 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.

	Uts.	
Ref. P2.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

7.3 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.

	Uts.	
Ref. P3.	2	2,000

Subtotal	2,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	2,000

7.4 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.

	Uts.	
Ref. P4.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

CAPÍTOL 7 FUSTERIA DE TALLER I MOBILIARI**7.5 ud Front armari 2f. batents.**

Subministre i col.locació de front d'armari de 90*230.-cm, encastat en fusta de Pi de Flandes, amb guarnició de Pi de Sòria, amb dos fulls batents, suport dels fulls mitjançant tres frontises de llautó cada full, subjecció dels fulls mitjançant dos imans, abertura dels fulls mitjançant pom tornejat de fusta de faig vaporitzat. Inclòs part porporcional de peces especials, completament acabat segons memòria i plànols de projecte i preparat per a envanissar.

	Uts.	
Ref. A1.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

7.6 ml Tapeta perimetral de PVC.

Subministre i col.locació de tapeta de PVC, col.locada sobre fusteria existent, color igual a la fusteria, inclòs peces especials per deixar llest per a funcionament.

Façana Sud.	Uts.	Llargada	
Balconera.	1	5,10	5,100
Finestra tipus 1.	1	4,80	4,800
Finestra tipus 2.	5	3,75	18,750

Subtotal	28,650
-----------------	---------------

Façana Nord.	Uts.	Llargada	
Finestra tipus 3.	1	3,80	3,800
Finestra tipus 4.	2	4,20	8,400

Subtotal	12,200
TOTAL ml D'AMIDAMENT	40,850

7.7 ud Conjunt mobiliari cuina.

Subministre i col.locació ,de conjunt de mobiliari de cuina, segons model i distribució a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa segons mostres a presentar pel contractista, inclòs sòcols, potes, portes, calaixeres, suplementos interiors, i en general tots els elements necessaris per a deixar el mobiliari acabat.

	Uts.	
2. Cuina.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

7.8 ud Conjunt mobiliari bany.

Subministre i col.locació ,de conjunt de mobiliari de bany, segons model i distribució a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa segons mostres a presentar pel contractista, inclòs sòcols, potes, portes, calaixeres, suplementos interiors, i en general tots els elements necessaris per a deixar el mobiliari acabat.

	Uts.	
6. Bany.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

CAPÍTOL 8 FONTANERIA I SANITARIS**8.1 ud Connexió a instal·lació existent.**

Connexió a instal·lació existent de fontaneria, aigua freda i calenta a l'entrada de la instal·lació a l'estada, fins i tot part proporcional de peces especials, llest per funcionar.

	Uts.	
Connexió instal·lació existent.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

8.2 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.

	Uts.	
6. Bany.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL Ud D'AMIDAMENT	1,000

8.3 ud Distribució de fontaneria en cuina.

Subministre i instal·lació completa en cuina d'habitatge per a aigua freda i 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.

	Uts.	
2. Cuina.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

8.4 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.	
2. Cuina.	2	2,000
4. Distribuïdor.	2	2,000
6. Bany.	2	2,000

Subtotal	6,000
TOTAL Ud D'AMIDAMENT	6,000

CAPÍTOL 8 FONTANERIA I SANITARIS**8.5 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.

	Uts.		
6. Bany.	1		1,000

	Subtotal	1,000
	TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

8.6 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.		
6. Bany.	1	1,00	1,000

	Subtotal	1,000
	TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

8.7 ud Bidet Dama blanc.

Suministre i instal·lació de bidet model "Dama" de "Roca" 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), claus de regulación 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.		
6. Bany.	1	1,00	1,000

	Subtotal	1,000
	TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

8.8 ud Plat dutxa acrílic 80*120 blanc.

Subministre i instal·lació de Plat de dutxa acrílic model "Neo Daiquiri" de "Roca" de 80*120 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.

	Uts.		
6. Bany.	1	1,00	1,000

	Subtotal	1,000
	TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

CAPÍTOL 8 FONTANERIA I SANITARIS**8.9 ud Fregador Inoxidable 1 cubeta.**

Subministre i instal·lació de fregador d'un sinus d'acer inoxidable de la serie "M" de "Roca" o similar escollit per la Propietat i la Direcció Facultativa, amb aixetes monocomandament model "M2" de "Roca" o similar, amb mecanisme economitador 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), claus de regulació de tall d'aigua freda i calenta, tub flexible fins l'escomesa de la xarxa de la casa, inclòs colzes i peces especials, tot acabat i llest per al seu funcionament.

	Uts.		
2. Cuina.	1		1,000
		Subtotal	1,000
		TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

8.10 ud Accesoris bany

Subministre i col·locació dels accessoris de bany tals com mirall, porta rotillos, tovallolers, saboneres, etc., a escollir per la propietat i la Direcció Facultativa, inclòs peces especials, deixant-los llestos per l'ús.

	Uts.		
6. Bany.	1	1,00	1,000
		Subtotal	1,000
		TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

8.11 ud Mampara dutxa/banyera de vidre.

Subministre i col·locació de mampara per a dutxa o bany, amb vidre de seguretat.

	Uts.		
6. Bany.	1		1,000
		Subtotal	1,000
		TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

CAPÍTOL 9 ELECTRICITAT I EQUIPAMENT ELÈCTRIC**9.1 ud Connexió a instal·lació existent.**

Connexió a instal·lació existent d'electricitat, inclòs tots els elements necessaris, deixant la instal·lació llesta per al seu funcionament.

	Uts.	
Connexió instal·lació existent.	1	1,000

Subtotal 1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 1,000

9.2 ud Quadre de Protecció i Control 6PIA.

Subministre i instal·lació de quadre elèctric de Protecció i Control d'instal·lació individual amb ICPM, Diferencial i PIAS per un mínim de 6 circuits, segons Plànols i memòria de projecte, en armari normalitzat i en el lloc que s'indiqui pel projecte o la Direcció Facultativa, tot complert i acabat.

	Uts.	
Habitatge.	1	1,000

Subtotal 1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 1,000

9.3 ud Cablejat habitatge 6 circui.

Subministre i instal·lació de cablejat complert en habitatge amb un mínim de 6 circuits, segons plànols i memòria de projecte, els cables es col·locaran protegits amb tub coarrugat encastat en regates al efecte o en tub de seguretat "Fergondur" si fos necessari, inclòs caixes de derivació i peces especials, tot amb els diàmetres adequats en cada cas, deixant els punts de llum amb portalàmpades i protegint els cables que quedin sense connectar amb regletes. Es faran servir els codis de colors normalitzats per a cables i tubs. Inclòs instal·lació de presa de terra en tots els punts connectada a piquetes al efecte.

	Uts.	
Habitatge.	1	1,000

Subtotal 1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 1,000

9.4 ud Interruptor Simón 31.

Subministre i instal·lació d'interruptor elèctric complert serie "31" de "Simón" o similar a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa, inclòs caixa a encastar, marc embellidor i peces especiales, instal·lat a la xara elèctrica i completament acabat.

	Uts.	
2. EMC.	1	1,000
6. Bany.	2	2,000

Subtotal 3,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 3,000

CAPÍTOL 9 ELECTRICITAT I EQUIPAMENT ELÈCTRIC**9.5 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 caixaeta a encastar, marc embellidor i peces especiales, instal·lat a la xara elèctrica i completament acabat.

	Uts.	
1. Entrada.	2	2,000
2. EMC.	6	6,000
3. Dormitori.	2	2,000
4. Distribuïdor.	2	2,000
5. Dormitori.	2	2,000

Subtotal 14,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 14,000

9.6 ud Creuament Simón 31.

Subministre i instal·lació d'interruptor de creuament elèctric complet serie "31" de "Simón" o similar a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa, inclòs caixaeta a encastar, marc embellidor i peces especiales, instal·lat a la xara elèctrica i completament acabat.

	Uts.	
3. Dormitori.	1	1,000

Subtotal 1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 1,000

9.7 ud Pulsador Simón 31.

Subministre de pulsador elèctric complet serie "31" de "Simón" o similar a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa, inclòs caixaetí a encastar, marc embellidor i peces especiales, instal·lat a xarx elèctrica i completament acabat.

	Uts.	
1. Entrada.	1	1,000

Subtotal 1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 1,000

9.8 ud Base+TT Simón 31 16A.

Subministre i instal·lació de presa de corrent elèctric complet de 16A amb presa de terra serie "31" de "Simón" o similar a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa, inclòs caixaeta a encastar, marc embellidor i peces especiales, instal·lat a la xarxa elèctrica i completament acabat.

	Uts.	
1. Entrada.	1	1,000
2. EMC.	17	17,000
3. Dormitori.	6	6,000
4. Distribuïdor.	2	2,000
5. Dormitori.	3	3,000
6. Bany.	2	2,000

Subtotal 31,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 31,000

CAPÍTOL 9 ELECTRICITAT I EQUIPAMENT ELÈCTRIC**9.9 ud Base+TT Simón 31 25A.**

Subministre i instal·lació de presa de corrent elèctric complet de 25A amb presa de terra serie "31" de "Simón" o similar a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa, inclòs caixeta a encastar, marc embellidor i peces especials, instal·lat a la xarxa elèctrica i completament acabat.

	Uts.	
2. EMC.	2	2,000

Subtotal	2,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	2,000

9.10 ud Llumenera en sostre.

Subministre, instal·lació i connexió de llumenera completa de leds. model a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa sobre mostres presentades pel contractista, inclòs les làmpades i les peces especials necessàries, deixant-la en estat de funcionament.

	Uts.	
1. Entrada.	1	1,000
2. EMC.	7	7,000
3. Dormitori.	2	2,000
4. Distribuïdor.	1	1,000
5. Dormitori.	1	1,000

Subtotal	12,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	12,000

9.11 ud Aplic en mur.

Subministre, instal·lació i connexió de llumenera per a murs completa de 100w. model a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa sobre mostres presentades pel contractista, inclòs les làmpades i les peces especials necessàries, deixant-la en estat de funcionament.

	Uts.	
6. Bany.	2	2,000

Subtotal	2,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	2,000

9.12 ud Timbre brunidor.

Subministre de timbre brunidor elèctric complet a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa i tots els elements necessaris per al seu funcionament, instal·lat a xarxa elèctrica i completament acabat.

	Uts.	
1. Entrada.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

CAPÍTOL 10 CALEFACCIÓ**10.1 ud Connexió a instal·lació existent.**

Connexió a instal·lació existent de calefacció, inclòs tots els elements necessaris, deixant la instal·lació llesta per al seu funcionament.

	Uts.	
Connexió instal·lació existent.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

10.2 ml Distribució gas.

Subministrament i instal·lació de conducte de distribució de gas, protegit adequadament de tub de coure per connectar escomesa de gas amb aparells a suministrar, fins i tot colzes, derivacions, i tots els elements necessaris per deixar la connexió realitzada i en funcionament.

	Uts.	Llargada	
Comptador a habitatge.	1	28,50	28,500

Subtotal	28,500
TOTAL ml D'AMIDAMENT	28,500

10.3 ud Caldera mixta gas.

Instal·lació completa de grup de producció d'aigua calenta per a calefacció i ACS, de potència suficient per la instal·lació a realitzar, mitjançant caldera de gas, completament instal·lada amb tots els mecanismes de valvuleria, bombes, regulació, colzes, derivacions i peces especials perquè funcioni correctament, inclòs part proporcional de tub de fumisteria. La caldera quedarà connectada a la xarxa de distribució i captació de gas del depòsit o presa general i llesta per al seu funcionament.

Tota la instal·lació del quarto de calderes anirà calorifugada.

	Uts.	
	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

10.4 ud Distribució indivi. calefac.

Subministre i instal·lació de xarxa de distribució d'aigua calenta per a calefacció mitjançant instal·lació bitubular de coure de diàmetre adequat des de la zona de producció fins tots els radiadors en servei, muntat en les regates efectuades o muntat vist segons el cas, tot segons plànols i memòria de projecte, totes les tuberies vistes en locals annexos a l'habitatge aniran calorifugats, inclòs colzes, derivacions i peces especials necessàries per a deixar la xarxa connectada a radiadors i grup de producció, llesta per al funcionament.

	Uts.	
Habitatge.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

10.5 ud Rad.alumini.habitatge calefac. 5 elements.

Subministre, muntatge i instal·lació d'unitat de radiador d'alumini format per 5 elements, segons plànols i memòria de projecte, inclòs reguladors, purgadors, vàlvules, suports, peces especials necessàries, deixant-lo connectat i llest per al funcionament.

	Uts.	
1. Entrada.	1	1,000
6. Bany.	1	1,000

Subtotal	2,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	2,000

CAPÍTOL 10 CALEFACCIÓ**10.6 ud Rad.alumini.habitatge calefac. 8 elements.**

Subministre, muntatge i instal·lació d'unitat de radiador d'alumini format per 8 elements, segons plànols i memòria de projecte, inclòs reguladors, purgadors, vàlvules, suports, peces especials necessàries, deixant-lo connectat i llest per al funcionament.

	Uts.	
5. Dormitori.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

10.7 ud Rad.alumini.habitatge calefac. 12 elements.

Subministre, muntatge i instal·lació d'unitat de radiador d'alumini format per 12 elements, segons plànols i memòria de projecte, inclòs reguladors, purgadors, vàlvules, suports, peces especials necessàries, deixant-lo connectat i llest per al funcionament.

	Uts.	
2. EMC.	2	2,000
3. Dormitori.	1	1,000

Subtotal	3,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	3,000

10.8 ud Termostat.

Subministre i instal·lació de termostat TM-1 de "Roca" o similar, inclòs el cablejat al centre de control de la calefacció.

	Uts.	
Habitatge.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

10.9 ud Legalització d'instal·lació de gas.

Realització i tramitació per legalització per a la posada en marxa la instal·lació de gas en habitatge inclòs l'emissió dels butlletins corresponents.

	Uts.	
Habitatge.	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

CAPÍTOL 11 ELECTRODOMÈSTICS**11.1 ud Cuina vitroceràmica.**

Subministre, col.locació i instal.lació de cuina vitroceràmica, model a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa sobre mostres a presentar per el contractista, inclòs peces especials, completament acabada.
S'indicarà en el pressupost el preu de compra de la cuina vitroceràmica.

	Uts.	
2. Cuina	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

11.2 ud Nevera.

Subministre, col.locació i instal.lació de nevera elèctrica, model a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa sobre mostres a presentar per el contractista, inclòs peces especials, completament acabada.
S'indicarà en el pressupost el preu de compra de la nevera.

	Uts.	
2. Cuina	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

11.3 ud Campana extractora.

Suministre, col.locació i instal.lació de campana extractora, model a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa sobre mostres a presentar per el contractista, inclòs peces especials, completament acabada.
S'indicarà en el pressupost el preu de compra de la campana extractora.

	Uts.	
2. Cuina	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

11.4 ud Rentaplats.

Subministre, col.locació i instal.lació de rentaplats, model a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa sobre mostres a presentar per el contractista, inclòs peces especials, completament acabada.
S'indicarà en el pressupost el preu de compra del rentaplats.

	Uts.	
2. Cuina	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

11.5 ud Forn microones

Subministre, col.locació i instal.lació de microones, model a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa sobre models a presentar per el contractista, inclòs peces especials, completament acabat.
S'indicarà en el pressupost el preu de compra del forn.

	Uts.	
2. Cuina	1	1,000

Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT	1,000

CAPÍTOL 11 ELECTRODOMÈSTICS**11.6 ud Forn cuina**

Subministre, col.locació i instal.lació de forn elèctric, model a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa sobre models a presentar pel contractista, inclòs peces especials, completament acabat.
S'indicarà en el pressupost el preu de compra del forn.

	Uts.	
2. Cuina	1	1,000

	Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT		1,000

11.7 ud Rentarroba.

Subministre, col.locació i instal.lació de rentarroba, model a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa sobre mostres a presentar per el contractista, inclòs peces especials, completament acabada.
S'indicarà en el pressupost el preu de compra del rentarroba.

	Uts.	
2. Cuina	1	1,000

	Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT		1,000

11.8 ud Assecadora de roba.

Subministre, col.locació i instal.lació de assecadora de roba, model a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa sobre mostres a presentar per el contractista, inclòs peces especials, completament acabada.

	Uts.	
2. Cuina	1	1,000

	Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT		1,000

CAPÍTOL 12 ALTRES INSTAL·LACIONS**12.1 ud Connexió a instal·lació existent.**

Connexió a instal·lació existent de telecomunicacions, inclòs tots els elements necessaris, deixant la instal·lació llesta per al seu funcionament.

	Uts.	
Connexió instal·lació existent.	1	1,000

Subtotal 1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 1,000

12.2 ud Cablejat de TV y FM.

Subministre i instal·lació completa de cablejat per a televisió i FM, inclòs part proporcional de canalització, segons indicacions de plànol i memòria de projecte, connectat a l'amplificador i a les preses d'antena, completament acabat.

	Uts.	
Habitatge.	1	1,000

Subtotal 1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 1,000

12.3 ud Presa de TV y FM.

Subministre de presa de televisió i FM completa serie "31" de "Simón" o similar a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa, inclòs caixetí a encastar, marc embellidor i peces especials, instal·lat al cablejat i completament acabat.

	Uts.	
2. EMC.	1	1,000
3. Dormitori.	1	1,000

Subtotal 2,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 2,000

12.4 ud Cablejat de telèfon.

Subministre i instal·lació completa de cablejat per a telèfon, inclòs part proporcional de canalització, segons indicacions de plànol i memòria de projecte, connectat a l'entrada de xarxa de la companyia subministradora i a les preses de telèfon, completament acabat.

	Uts.	
Habitatge.	1	1,000

Subtotal 1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 1,000

12.5 ud Presa de telèfon.

Subministre de presa de telèfon completa serie "31" de "Simón" o similar a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa, inclòs caixetí a encastar, marc embellidor i peces especials, instal·lat al cablejat i completament acabat.

	Uts.	
2. EMC.	1	1,000
3. Dormitori.	1	1,000

Subtotal 2,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT 2,000

CAPÍTOL 12 ALTRES INSTAL·LACIONS**12.6 ud Telèfon porter electrònic Individual.**

Subministrament i instal·lació d'equip de porter electrònic antivandàlic per habitatge unifamiliar compost de: placa exterior del carrer antivandàlica amb polsador de trucada, font d'alimentació i telèfon. Inclús, obreportes, visera, cablejat, caixes i part proporcional de canalització. El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.

	Uts.	
Habitatge.	1	1,000

	Subtotal	1,000
TOTAL ud D'AMIDAMENT		1,000

CAPÍTOL 13 PINTURA**13.1 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.	
1. Entrada.	1	3,19	3,190
2. EMC.	1	24,93	24,930
3. Dormitori.	1	10,66	10,660
4. Distribuïdor.	1	1,73	1,730
5. Dormitori.	1	6,53	6,530
6. Bany.	1	5,06	5,060

Subtotal **52,100**
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 52,100

13.2 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	Sup.	Alçada	
1. Entrada.	1	6,95		2,50	17,375
-Porta.	-2	1,00		2,00	-4,000
-Balconera.	-1		2,31		-2,310
2. EMC+4. Distribuïdor.	1	27,35		2,40	65,640
-Porta.	-3	1,00		2,00	-6,000
	-1	0,90		2,00	-1,800
-Finestra.	-3		0,74		-2,220
	-1		1,40		-1,400
3. Dormitori.	1	13,06		2,40	31,344
-Porta.	-1	1,00		2,00	-2,000
-Finestra.	-2		0,74		-1,480
5. Dormitori.	1	10,64		2,40	25,536
-Porta.	-1	0,90		2,00	-1,800
-Finestra.	-1		1,00		-1,000
6. Bany.	1	9,74		2,40	23,376
-04.02. Enrajolat.	-1		26,83		-26,830

Subtotal **112,431**
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 112,431

CAPÍTOL 13 PINTURA**13.3 m2 Pint.exterior plàstica V >3mts.**

Pintura al plàstic mate, en paraments rugosos verticals exteriors arrebossats, a dues mans, a una alçada de més de tres metres.

	Uts.	Sup.	
Façana Nord.	1	77,90	77,900
-Obertures.	-2	1,00	-2,000
	-1	0,85	-0,850
	-2	-0,30	0,600
	-1	-0,40	0,400
Façana Sud.	5	6,18	30,900
	1	2,15	2,150
	1	11,20	11,200
	1	14,00	14,000
-Obertures.	-5	0,70	-3,500
	-5	2,00	-10,000
	-1	2,30	-2,300
	-1	1,80	-1,800
	-2	2,25	-4,500
Façana Est.	1	13,50	13,500
	1	7,40	7,400
-Obertures.	-2	3,00	-6,000
Façana Oest.	1	27,80	27,800

Subtotal **154,900**
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 154,900

13.4 ud Pintura aspirador estàtic.

Sobre aspiradors estàtics, aplicació de ma de mini de plom sobre superfície neta amb prèvia eliminació d'òxid, polit a ma dues mans d'esmail de color a escollir per la Propietat i la Direcció Facultativa.

	Uts.	
IGUAL 05.03.	2	2,000

Subtotal **2,000**
TOTAL ud D'AMIDAMENT 2,000

13.5 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	
PER 07.01.	1	1,00	2,20	2,00	4,400
PER 07.02.	1	1,00	2,10	2,00	4,200
PER 07.03.	2	1,00	2,10	2,00	8,400
PER 07.04.	1	0,90	2,10	2,00	3,780
PER 07.05.	1	0,90	2,30	2,00	4,140

Subtotal **24,920**
TOTAL m2 D'AMIDAMENT 24,920

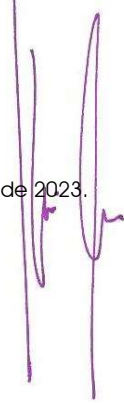
CAPÍTOL 14 SEURETAT I SALUT**14.1 PA Seguretat i salut.**

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**1,000**

Aquest document es complementa amb la memòria, plànols, plecs de condicions, altres documents del projecte y la normativa en vigor.

Betren, a 5 d'Abril de 2023.



Lluís MOREU HOSTENCH - Arquitecte.

Partida	Amidament	Preu	Import
CAPÍTOL 1 ENDERROC			3.093,38
1.1 ud Obertura forat en mur de paredat.	1,00	85,00	85,00
1.2 m3 Enderroc de maó buit.	1,09	12,68	13,86
1.3 m3 Enderroc de mur de maçoneria.	0,15	211,63	32,59
1.4 ud Aixecat d'aparell sanitari.	4,00	31,09	124,36
1.5 ud Aixecat de marc de fusteria.	6,00	23,50	141,00
1.6 m2 Aixecat de paviment existent.	54,91	15,63	858,24
1.7 m2 Aixecat d'enrajolat de Valencia.	36,96	12,30	454,60
1.8 ud Aixecat mobiliari de cuina.	1,00	122,54	122,54
1.9 m2 Aixecat de sòcol existent.	45,41	9,32	423,22
1.10 ud Aixecat d'instal·lació elèctrica i lluminàries.	1,00	115,78	115,78
1.11 ud Aixecat d'instal·lació de calefacció.	4,00	85,21	340,84
1.12 m3 Carrega i transport runa.	7,04	54,20	381,35
CAPÍTOL 2 SANEJAMENT			660,00
2.1 ud Connexió xarxa existent.	1,00	175,00	175,00
2.2 ud Petita xarxa evacuació cuina.	1,00	194,00	194,00
2.3 ud Petita xarxa evacuació bany.	1,00	194,00	194,00
2.4 ud Petita xarxa evacuació safareig.	1,00	97,00	97,00
CAPÍTOL 3 FÀBRQUES I RAM DE PALETA			2.449,30
3.1 ml Ventilació amb tub PVC Ø 120.	4,40	15,11	533,08
3.2 m2 Envà de pladur 10.-cm 2p. 2c.	7,50	71,04	360,86
3.3 m2 Envà de pladur 7,5.-cm 2p. 1c.	6,67	54,11	111,49
3.4 m2 Ajudes a serraller.	52,10	2,14	124,52
3.5 m2 Ajudes a fuster.	52,10	2,39	148,49
3.6 m2 Ajudes a fontaner.	52,10	2,85	318,85
3.7 m2 Ajudes a electricista.	52,10	6,12	323,02
3.8 m2 Ajudes a calefacció.	52,10	6,20	330,99
3.9 m2 Encimera de granet.	1,79	184,50	178,00
3.10 ud Forat cuina en encimera.	2,00	89,00	20,00
3.11 ud Tapat de forat en façana.	1,00	20,00	0,00
CAPÍTOL 4 REVESTIMENTS I PAVIMENTS			7.515,66
4.1 m2 Regularització superfície.	37,00	8,48	313,76
4.2 m2 Capa de neteja i anivellament amb morter.	52,10	7,61	396,48
4.3 m2 Enrajolat color. 15*15.	26,83	59,24	1.589,29
4.4 m2 Aplacat vert. placa guix laminat, 2p.1c. aïllat	54,80	85,61	4.691,65
4.5 m2 Paviment de gres 30*30.	8,51	58,55	498,26
4.6 ml Sòcol de gres 30 en paviment.	1,98	13,24	26,22
CAPÍTOL 5 SERRALLERIA			1.163,20
5.1 ud Aspirador estàtic banys.	1,00	109,52	109,52
5.2 ud Aspirador estàtic extractor.	1,00	109,52	109,52
5.3 ud Remat aspirador estàtic coberta.	2,00	472,08	944,16
CAPÍTOL 6 FUSTERIA D'ARMAR			1.879,44
6.1 m2 Parquet flotant sintètic.	42,63	39,20	1.671,10
6.2 ml Sòcol de fusta.	49,02	4,25	208,34
CAPÍTOL 7 FUSTERIA DE TALLER I MOBILIARI			8.756,60
7.1 ud Porta entr.80 plafon.marc 15.	1,00	855,26	855,26
7.2 ud Porta entr.80 vidriada marc 10.	1,00	930,14	930,14
7.3 ud Porta pas 80 plafon.marc 10.	2,00	495,00	990,00
7.4 ud Porta pas 70 plafon.marc 10.	1,00	442,00	442,00
7.5 ud Front armari 2f. batents.	1,00	607,91	607,91
7.6 ml Tapeta perimetral de PVC.	40,85	6,50	265,53

7.7 ud Conjunt mobiliari cuina.	1,00	3.880,22	3.880,22
7.8 ud Conjunt mobiliari bany.	1,00	785,54	785,54
CAPÍTOL 8 FONTANERIA I SANITARIS			4.779,12
8.1 ud Connexió a instal·lació existent.	1,00	175,00	175,00
8.2 Ud Distribució de fontaneria en bany.	1,00	125,30	125,30
8.3 ud Distribució de fontaneria en cuina.	1,00	125,30	125,30
8.4 Ud Aixeta tall.	6,00	29,00	174,00
8.5 ud Lavabo Dama blanc.	1,00	299,11	299,11
8.6 ud Vàter Dama blanc.	1,00	225,92	225,92
8.7 ud Bidet Dama blanc.	1,00	199,29	199,29
8.8 ud Plat dutxa acrílic 80*120 blanc.	1,00	1.072,69	1.072,69
8.9 ud Fregador inoxidable 1 cubeta.	1,00	365,54	365,54
8.10 ud Accesoris bany	1,00	150,00	150,00
8.11 m2 Mampara dutxa/banyera de vidre.	1,00	1.866,97	1.866,97
CAPÍTOL 9 ELECTRICITAT I EQUIPAMENT ELÈCTRIC			3.140,17
9.1 ud Connexió a instal·lació existent.	1,00	175,00	175,00
9.2 ud Quadre de Protecció i Control 6PIA.	1,00	534,66	534,66
9.3 ud Cablejat habitatge 6 circui.	1,00	750,00	750,00
9.4 ud Interruptor Simón 3l.	3,00	27,79	83,37
9.5 ud Conmutador Simón 3l.	14,00	19,73	276,22
9.6 ud Creuament Simón 3l.	1,00	23,26	23,26
9.7 ud Pulsador Simón 3l.	1,00	31,84	31,84
9.8 ud Base+TT Simón 3l 16A.	31,00	18,12	561,72
9.9 ud Base+TT Simón 3l 25A.	2,00	26,77	53,54
9.10 ud Llumenera en sostre.	12,00	42,48	509,76
9.11 ud Aplic en mur.	2,00	46,53	93,06
9.12 ud Timbre brunidor.	1,00	47,74	47,74
CAPÍTOL 10 CALEFACCIÓ			4.071,23
10.1 ud Connexió a instal·lació existent.	1,00	175,00	175,00
10.2 ml Distribució gas.	28,50	10,25	292,13
10.3 ud Caldera mixta gas.	1,00	1.855,15	1.855,15
10.4 ud Distribució indivi. calefac.	1,00	725,00	725,00
10.5 ud Rad.alumini.habitatge calefac. 5 elements.	2,00	89,50	179,00
10.6 ud Rad.alumini.habitatge calefac. 8 elements.	1,00	137,50	137,50
10.7 ud Rad.alumini.habitatge calefac. 12 elements.	3,00	201,50	604,50
10.8 ud Termostat.	1,00	52,00	52,00
10.9 ud Legalització d'instal·lació de gas.	1,00	50,95	50,95
CAPÍTOL 11 ELECTRODOMÈSTICS			3.139,72
11.1 ud Cuina vitroceràmica.	1,00	249,91	249,91
11.2 ud Nevera.	1,00	474,52	474,52
11.3 ud Campana extractora.	1,00	302,13	302,13
11.4 ud Rentaplats.	1,00	573,27	573,27
11.5 ud Forn microones.	1,00	151,07	151,07
11.6 ud Forn cuina.	1,00	403,93	403,93
11.7 ud Rentarroba.	1,00	471,27	471,27
11.8 ud Assecadora de roba.	1,00	513,62	513,62
CAPÍTOL 12 ALTRES INSTAL·LACIONS			685,85
12.1 ud Connexió a instal·lació existent.	1,00	175,00	175,00
12.2 ud Cablejat de TV y FM.	1,00	19,36	19,36
12.3 ud Presa de TV y FM.	2,00	44,81	89,62
12.4 ud Cablejat de telèfon.	1,00	19,36	19,36
12.5 ud Presa de telèfon.	2,00	44,81	89,62
12.6 ud Telèfon porter electrònic individual.	1,00	292,89	292,89

CAPÍTOL 13 PINTURA			3.453,53
13.1 m2 Pintura llisa plàstica H <3mts.	52,10	7,93	413,15
13.2 m2 Pintura llisa plàstica V < 3mts.	112,43	7,21	810,62
13.3 m2 Pint.exterior plàstica V >3mts.	154,90	12,00	1.858,80
13.4 ud Pintura aspirador estàtic.	2,00	24,00	48,00
13.5 m2 Envernissat fusteria interior.	24,92	12,96	322,96

CAPÍTOL 14 SEGURETAT I SALUT

14.1 PA Seguretat i salut.	44.787,20	3,00%	1.343,62
----------------------------	-----------	-------	----------

RESUM DE PRESSUPOST

			46.130,82
CAPÍTOL 1 ENDERROC			3.093,38
CAPÍTOL 2 SANEJAMENT			660,00
CAPÍTOL 3 FÀBRIQUES I RAM DE PALETA			2.449,30
CAPÍTOL 4 REVESTIMENTS I PAVIMENTS			7.515,66
CAPÍTOL 5 SERRALLERIA			1.163,20
CAPÍTOL 6 FUSTERIA D'ARMAR			1.879,44
CAPÍTOL 7 FUSTERIA DE TALLER I MOBILIARI			8.756,60
CAPÍTOL 8 FONTANERIA I SANITARIS			4.779,12
CAPÍTOL 9 ELECTRICITAT I EQUIPAMENT ELÈCTRIC			3.140,17
CAPÍTOL 10 CALEFACCIÓ			4.071,23
CAPÍTOL 11 ELECTRODOMÈSTICS			3.139,72
CAPÍTOL 12 ALTRES INSTAL·LACIONS			685,85
CAPÍTOL 13 PINTURA			3.453,53
CAPÍTOL 14 SEGURETAT I SALUT			1.343,62

Pressupost d'Execució Material (P.E.M.)			46.130,82
Despeses Generals.	13,00%		5.997,01
Benefici Industrial	6,00%		2.767,85
Base imposable			54.895,68
I.V.A.	21,00%		11.528,09
Pressupost d'Execució per Contracta (P.E.C.)			66.423,77

El Pressupost d'Execució per Contracta (P.E.C.) ascendeix a la quantitat de:
SEIXANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS VINT-I-TRES euros amb SETANTA-SET cèntims.

A Betren a 5 d'Abril de 2023.

Lluís MOREU HOSTENCH
Arquitecte.