



Conselh Generau d'Aran

PROJECTE REFORMA INTERIOR.

**E-117 REFORMA LOCAL
EXISTENT PER A US
ADMINISTRATIU ESPITAU.**

VIELHA, NOVEMBRE de 2022

I. MEMÒRIA

IN. Índex de la memòria

MG. Dades generals

MD. Memòria descriptiva

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG. index de la documentació gràfica

DG. Definició arquitectònica

III. PRESSUPOST

IV. PLEC DE CONDICIONS TEQUQUES

V. ESTUDI BASIC DE SEURETAT I SALUT

I. MEMÒRIA

I. MEMÒRIA

IN. Índex de la memòria

MG. Dades generals

MG 1 Identificació i objecte del projecte

MG 2 Agents del projecte

MD. Memòria descriptiva

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de sortida

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte

MD 2.2 Descripció, característiques i paràmetres generals

MD 2.3 Justificació del compliment de la normativa urbanística

MD 3 Prestacions de la construcció

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de la construcció

MD 3.2 Seguretat estructural

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

MD 3.5 Salubritat

MD 3.6 Protecció contra el soroll

MD 3.7 Estalvi d'energia.

MD 3.8 Altres requisits de la construcció

MN. Normativa aplicable

MN 1 Edificació

MA. Annexos a la memòria

MA AE Adopció criteris ambientals i d'ecoeficiència

MA GR Gestió de residus

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

A.00- Localització i emplaçament.

A.01- Estat Actual – Cotes PB

A.02- Enderroc PB

A.03- Proposta Cotes PS

A.04- Acabats paviments, sostre i parets PB – Fusteria interior exterior.

I.01 - Instal·lacions electricitat, contra incendis i seguretat.

I.02 - Instal·lacions fontaneria, calefacció i ventilació.

III. PRESSUPOST

IV. PLEC DE CONDICIONS TEQUQUES

V. ESTUDI BASIC DE SEURETAT I SALUT

MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Projecte de reforma local existent per a us administratiu.
Objecte de l'encàrrec:	Obra de reforma interior.
Emplaçament:	C/ Arnals ,10 Vielha
Municipi:	Vielha e Mijaran

MG 2 Agents del projecte

Promotor:	Conselh Generau d'Aran NIF: B-7.500.011-G. Adreça: Plaça d'Aran , 1-2, 25530 Vielha
Arquitecte tècnic:	Nom: Xavier Castañeda Marina Nº col·legiat: 629 CAATLLEIDA NIF: 41.096.364-X
Coordinador Servicis Tècnics	Nom: Xavier Playà Hernández Nº col·legiat: 28.129-8 NIF: 46.128.752-K Servicis Tècnics del Conselh Generau d'Aran.

Novembre de 2022

Xavier Castañeda Marina

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

L'any 2020 el Conselh Generau d'Aran adquireix un local confrontants al front actual espitau de Vielha. Aquesta reforma consisteix en renovar el actual local on la última activitat era de bar-restaurant amb la intervenció de l'enderroc i realització de noves divisions , instal·lacions , fusteria exterior d'aquesta manera centralitzar els serveis amb la zona.

També ampliació de l'obertura existent a la façana Nord-oest. La fusteria es realitzarà nova seguint la mateixa tipologia.

Aquestes obres son necessàries per poder donar resposta al creixement i la necessitat de nous espais al Espitau de Vielha , unificar el serveis sanitaris amb una zona ja que en aquest espai es concentrarà els serveis socials.

D'aquesta manera es concentra els despatxos administratius dels serveis socials en aquest local situats a la planta baixa del edifici confrontant.

Pel que fa a les seves prestacions la construcció compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte

Per a resoldre les necessitats existents de la falta d'espai que amb l'augment de la població, dels serveis i especialitats que es realitzen i la finalitat de centralitzar serveis de la població com els serveis socials actualment al edifici del Cap dera Vila, amb aquest nou equipament que fins el moment s'han utilitzats com a bar-restaurant es vol unificar els serveis per a la població per facilitar els tràmits, consultes i visites.

MD 2.2 Descripció, característiques i paràmetres generals.

Es tracta d'un local existent que fins a l'adquisició l'activitat era de bar-restaurant, dos banys no adaptat amb dos entrades i una terrassa posterior.

El local estarà distribuït de la següent manera:

PLANTA BAIXA

Accés	4,75 m2.
Recepció	22,30 m2.
Sala de visites	10,88 m2.
Sala de coordinació	18,16 m2.
Passadís	3,96 m2.
Oficina	71,92 m2.
Accés sala 1	1,92 m2.
Sala reunió 1	11,41 m2.

Accés sala 2 1,89 m2.
Sala reunió 2 13,24 m2.

La superfície útil de la planta és de 166,94 m2.

La superfície construïda de la planta és de 182,28 m2.

MD 2.3 Justificació del compliment de la normativa urbanística.

El terreny esta qualificat amb la clau 2 Residencial ampliació de casc un E.D.-10.

En aquesta zona s'admet l'ús al que es preveu destinar els locals , segons els articles 80 i 85.



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
9603512CH1390S0002ED

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

CL ARNALS 10 Es:A PI:00 Pt:02

25530 VIELHA E MIJARAN [LLEIDA]

USO PRINCIPAL

Comercial

AÑO CONSTRUCCIÓN

1999

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

8,360000

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)

250

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

CL ARNALS 10

VIELHA E MIJARAN [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)

3.612

SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²)

751

TIPO DE FINCA

[division horizontal]

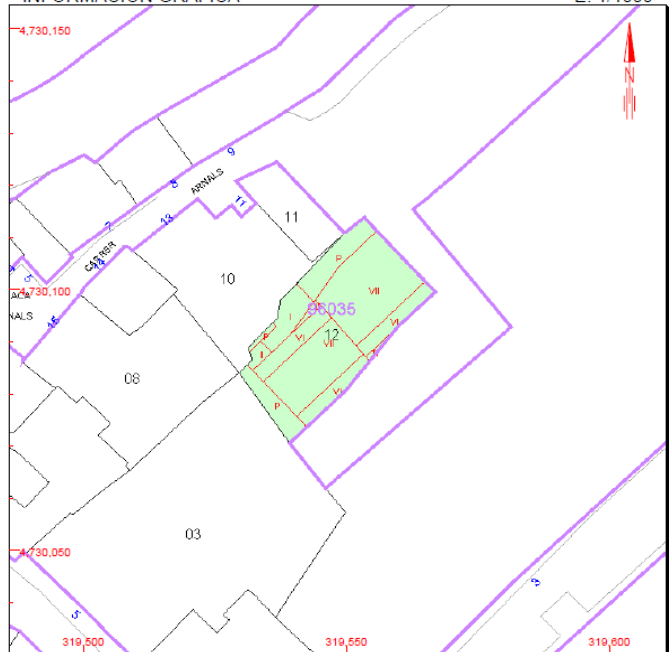
CONSTRUCCIÓN

Destino	Escala	Planta	Puerta	Superficie m²
APARCAMIENTO	1	-1	07	11
ALMACEN	1	-1	07	26
COMERCIO	A	00	02	191
ELEMENTOS COMUNES				22

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/1000



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

Sábado , 11 de Abril de 2020

319,800

Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

Límite de Manzana

Límite de Parcela

Límite de Construcciones

Mobiliario y aceras

Límite zona verde

Hidrografía

MD 3 Prestacions de la construcció

La construcció projectada proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

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

- Funcionalitat → Utilització
 → Accessibilitat

- Seguretat → Estructural
 → en cas d'Incendi
 → d'Utilització

- Habitabilitat → Salubritat
 → Protecció contra el soroll
 → Estalvi d'energia
 → Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de la construcció.

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de la construcció i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de la construcció

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

El disseny de la construcció presenta unes condicions de funcionalitat d'utilització que satisfà el requisit bàsic d'utilització establert a la LOE.

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny de la construcció incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Així doncs:

Segons el **Codi d'Accessibilitat de Catalunya** (D. 135/1995) :

Article 19: Accessibilitat exigible als edificis d'ús públic

19.1 La construcció, l'ampliació i la reforma dels espais, instal·lacions o serveis propis de les edificacions de titularitat pública o privada destinades a un ús públic, segons el quadre de l'apartat 2.1 de l'annex 2, s'efectuaran de manera que resultin adaptats per a les persones amb limitacions i s'ajustaran al contingut del present capítol i de l'annex 2 d'aquesta disposició, els quals comprenen les normes arquitectòniques bàsiques que contenen les condicions a què s'hauran d'ajustar els projectes i les tipologies d'edificis als quals aquestes s'aplicaran, tal com preveu l'article 6.2 de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

19.2 Els espais, les instal·lacions i els serveis d'ús públic que formin part d'un edifici d'ús privat, els quals no estiguin inclosos al llistat d'usos de l'apartat 2.1 de l'annex 2 d'aquest Reglament, han d'ajustar-se a les previsions establertes pels edificis d'ús privat en aquest capítol.

19.5 Han de fer-se adaptats els edificis amb motiu de l'ampliació d'espais ja existents, els quals estiguin inclosos en el quadre de l'apartat 2.1 de l'annex 2 del present Reglament, sempre que les obres a realitzar afectin un 10% o més de la superfície inicial de l'edifici o bé quan se'n canviï l'ús. Per al càlcul del 10% s'han de computar les obres d'aquesta naturalesa efectuades durant els cinc anys anteriors a la sol·licitud de la llicència corresponent.

19.6 Quan les obres de reforma d'espais afectin la configuració dels elements d'edificació referits al quadre 2.1 de l'annex 2, han de fer-se adaptats.

19.7 Seran, com a mínim, practicables aquells elements dels edificis a ampliar o reformar inclosos al que preveu l'apartat anterior quan l'adaptació requereixi mitjans tècnics o econòmics desproporcionats.

Article 20. Accessibilitat des de l'exterior i mobilitat vertical als edificis d'ús públic

20.1 Com a mínim, una de les entrades des de la via pública a l'interior de l'edificació ha de ser accessible.

20.2 En el supòsit d'un conjunt d'edificis, almenys un dels itineraris que els uneixi, entre ells i amb la via pública, ha de complir les condicions establertes per als itineraris adaptats o practicables, segons el cas, que disposa el present Reglament.

Article 27. Accessibilitat als edificis d'ús privat de nova construcció que, amb caràcter obligatori, disposin d'ascensor

27.1 Els edificis d'ús privat de nova construcció que, en aplicació de les disposicions que ho estableixin, hagin de tenir ascensor, hauran de complir els requisits mínims d'accessibilitat següents:

Han de disposar d'un itinerari practicable que uneixi les entitats o habitatges amb les dependències d'ús comunitari que estan al servei d'aquells, en les condicions establertes a l'apartat 2.3 de l'annex 2.

Han de disposar d'un itinerari practicable que uneixi l'edificació amb la via pública i amb edificacions o serveis annexos d'ús comunitari, en les condicions establertes en l'apartat 2.3 de l'annex 2.

Segons el CTE:

3. Compliment del CTE

3.2. SEGURETAT ESTRUCTURAL

No es d'aplicació degut a que no hi haurà afectació estructural al edifici per la reforma interior i noves obertures en la façana Nord on l'afectació del edifici es inexistent.

3.3. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Seguidament realitzarem un estudi de les seccions que componen el Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi DB-SI, amb l'objecte establir regles i procediments que permetin complir les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi SI-1 a SI-6 que estableix l' codi Tècnic de l'Edificació (CTE). La correcta aplicació de cada secció suposa el compliment d'aquestes exigències bàsiques. Així mateix, la correcta aplicació del conjunt del DB suposa que se satisfà el requisit bàsic "Seguretat en cas d'incendi".

3.3.1. SECCIÓ SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR

EXIGÈNCIA: Es limitarà el risc de propagació de l'incendi a l'interior de l'edifici.

3.3.1.1. COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI

Els edificis o establiments s'hauran compartimentar en sectors d'incendi, segons les condicions exposades a la Taula 1.1. Les superfícies màximes indicades de tals sectors podran duplicar si estan protegides amb una instal·lació automàtica d'extinció que no sigui exigible pel DB-SI. Cal tenir en compte que, a efectes del còmput de la superfície d'un sector d'incendi, es considera que els locals de risc especial, les escales i passadissos protegits continguts en aquest sector no formen part del mateix.

Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
En general	- Todo establecimiento debe constituir sector de incendio diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea <i>Residencial Vivienda</i>, los establecimientos cuya superficie construida no exceda de 500 m² y cuyo uso sea <i>Docente, Administrativo o Residencial Público</i>. - Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los siguientes límites: - Zona de uso <i>Residencial Vivienda</i>, en todo caso. - Zona de alojamiento⁽¹⁾ o de uso <i>Administrativo, Comercial o Docente</i> cuya superficie construida exceda de 500 m². - Zona de uso <i>Pública Concurrencia</i> cuya ocupación exceda de 500 personas. - Zona de uso <i>Aparcamiento</i> cuya superficie construida exceda de 100 m².⁽²⁾ - Cualquier comunicación con zonas de otro uso se debe hacer a través de vestíbulos de independencia. - Un espacio diáfano puede constituir un único sector de incendio que supere los límites de superficie construida que se establecen, siempre que al menos el 90% de ésta se desarrolle en una planta, sus salidas comuniquen directamente con el espacio libre exterior, al menos el 75% de su perímetro sea fachada y no exista sobre dicho recinto ninguna zona habitable. - No se establece límite de superficie para los sectores de riesgo mínimo.
<i>Residencial Vivienda</i>	- La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m². - Los elementos que separan viviendas entre sí deben ser al menos EI 60.
<i>Administrativo</i>	- La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m².
<i>Comercial</i> ⁽³⁾	- Excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes, la superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de: i) 2.500 m², en general; ii) 10.000 m² en los establecimientos o centros comerciales que ocupen en su totalidad un edificio íntegramente protegido con una instalación automática de extinción y cuya altura de evacuación no exceda de 10 m.⁽⁴⁾ - En establecimientos o centros comerciales que ocupen en su totalidad un edificio exento íntegramente protegido con una instalación automática de extinción, las zonas destinadas al público pueden constituir un único sector de incendio cuando en ellas la altura de evacuación descendente no exceda de 10 m ni la ascendente exceda de 4 m y cada planta tenga la evacuación de todos sus ocupantes resuelta mediante salidas de edificio situadas en la propia planta y salidas de planta que den acceso a escaleras protegidas o a pasillos protegidos que conduzcan directamente al espacio exterior seguro.⁽⁴⁾ - En centros comerciales, cada establecimiento de uso <i>Pública Concurrencia</i>: i) en el que se prevea la existencia de espectáculos (incluidos cines, teatros, discotecas, salas de baile, etc.), cualquiera que sea su superficie; ii) destinado a otro tipo de actividad, cuando su superficie construida exceda de 500 m²; debe constituir al menos un sector de incendio diferenciado, incluido el posible vestíbulo común a diferentes salas.⁽⁵⁾

Dels usos previstos pel DB-SI, el que ara ens ocupa correspon a l'ús administratiu. Ha de constituir un sector d'incendi diferenciat.

La resistència al foc dels elements separadors dels sectors d'incendi ha de satisfer les condicions que s'estableixen a la Taula 1.2. Alternativament, si s'adopta el temps equivalent d'exposició al foc per als elements estructurals, es pot adoptar aquest mateix temps per a la resistència al foc que han d'aportar els elements separadors dels sectors d'incendi.

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio^{(1) (2)}

Elemento	Plantas bajo rasante	Resistencia al fuego		
		Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos ⁽³⁾ que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto: ⁽⁴⁾				
- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120 ⁽⁵⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento ⁽⁶⁾	EI 120 ⁽⁷⁾	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio	EI ₂ t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.			

⁽¹⁾ Considerando la acción del fuego en el interior del sector, excepto en el caso de los sectores de riesgo mínimo, en los que únicamente es preciso considerarla desde el exterior del mismo.

Un elemento delimitador de un sector de incendios puede precisar una resistencia al fuego diferente al considerar la acción del fuego por la cara opuesta, según cual sea la función del elemento por dicha cara: compartimentar una zona de riesgo especial, una escalera protegida, etc.

⁽²⁾ Como alternativa puede adoptarse el tiempo equivalente de exposición al fuego, determinado conforme a lo establecido en el apartado 2 del Anexo SI B.

En planta baixa l'ús correspon al administratiu amb una alçada inferior a 15 m d'alçada sent necessari una RF de 60 en planta subterrània com les parets son contigus a superfície d'aparcament tindrà la mateixa consideració per la qual cosa es necessari una RF de 120.

La resistència al foc a parets i sostres que separen el sector considerat de la resta de l'edifici serà de EI 90, a més al sostre se li exigirà una EI 60. En la planta sota rasant tindrem un EI 120.

Per realitzar la justificació corresponent a la resistència al foc de les parets, vam acudir a l'Annex F del DB-SI per al cas d'elements de fàbrica.

Tabla F.1. Resistencia al fuego de muros y tabiques de fábrica de ladrillo cerámico o sílico-calcáreo

Tipo de revestimiento		Espesor e de la fábrica en mm.					
		Con ladrillo hueco			Con ladrillo macizo o perforado		Con bloques de arcilla aligerada
		40<e≤80	80<e≤110	e>110	110<e≤200	e>200	140<e≤240 e>240
Sin revestir		(1)	(1)	(1)	REI-120	REI-240	(1) (1)
Enfoscado	Por la cara expuesta	(1)	EI-60	EI-90	EI-180	EI-240	EI-180 EI-240
	Por las dos caras	REI-30	REI-90	REI-120	REI-180	REI-240	REI-180 REI-240
Guarnecido	Por la cara expuesta	EI-60	EI-120	EI-180	EI-240	EI-240	EI-240 EI-240
	Por las dos caras	EI-90	EI-180	EI-240	EI-240	EI-240	EI-240 EI-240

⁽¹⁾ No es usual

3.3.1.2.- LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL.

No hi ha zones de risc especial.

3.3.1.3.- ESPAIS OCULTS. PAS DE LES INSTAL·LACIONS A TRAVÉS D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS.

En tot moment es tindrà en compte el que estableix el DB-SI referent a això: La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, com ara xemeneies de ventilació, cambres, falsos sostres, terres elevats, etc., excepte quan aquests estiguin compartimentats respecte dels primers a mínim amb la mateixa resistència al foc, podent reduir-se aquesta a la meitat en els registres per manteniment. Independentment de l'anterior, es limita a tres plantes i a 10 m el desenvolupament vertical de les càmeres no estanques (ventilades).

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts en els quals aquests elements són travessats per elements de les instal·lacions, com ara cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc. Per a això es pot optar per una de les següents alternatives:

- Disposar un element que, en cas d'incendi, obturi automàticament la secció de pas i garanteixi en aquest punt una resistència al foc almenys igual a la de l'element travessat, per exemple, una comporta tallafocs automàtica El t (io) sent t el temps de resistència al foc requerida a l'element de compartimentació travessat, o un dispositiu intumescent d'obturgació.
- Elements passants que aportin una resistència almenys igual a la de l'element travessat, per exemple, conductes de ventilació El t (i o) sent t el temps de resistència al foc requerida a l'element de compartimentació travessat.

3.3.1.2. REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI.

Els elements constructius compliran en tot moment les condicions de reacció al foc establertes a la taula 4.1, que a continuació es reproduïx, sense perjudici del compliment de la reglamentació específica que correspongui a les instal·lacions elèctriques.

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos		
Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ^{(2) (3)}	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y Recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1

Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de viviendas), suelos elevados, etc.

B-s3,d0

B_{FL}-s2⁽⁶⁾

- (1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del *recinto* considerado.
- (2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.
- (3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.
- (4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En *uso Hospitalario* se aplicarán las mismas condiciones que en *pasillos y escaleras protegidos*.
- (5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.
- (6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable

- 3 Los elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas, serán clase M2 conforme a UNE 23727:1990 "Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción".
- 4 En los edificios y establecimientos de *uso Pública Concurrencia*, los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las siguientes condiciones:
- a) Butacas y asientos fijos que formen parte del proyecto, en cines, teatros, auditorios, salones de actos, etc.:
- Tapizados: pasan el ensayo según las normas siguientes:
UNE EN 1021-2:1994 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión".
UNE EN 1021-2:1994 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla".
 - No tapizados: material M2 conforme a UNE 23727:1990 "Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción".
- b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc.: Clase 1 conforme a la norma UNE EN 13773: 2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación".

Tenint en compte la taula, la reacció al foc de sostres i parets serà C-s2, d0, i la del sòl EFL.

3.3.2. SECCIÓ SI 2. PROPAGACIÓ EXTERIOR

3.3.2.1. MITGERA I FAÇANES

Les mitgeres o murs confrontants amb un altre edifici han de ser almenys EI 120. Els tancaments que delimiten el local i que, al mateix temps, tenen la consideració de mitgeres o murs confrontants posseiran un valor de resistència REI 120.

D'altra banda, amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de les façanes, ja sigui entre dos edificis, o bé en un mateix edifici, entre dos sectors d'incendi del mateix, entre una zona de risc especial alt i altres alt i altres zones o cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones, els punts d'ambdues façanes que no siguin almenys EI 60 han d'estar separats com a mínim la distància d que s'indica a continuació, en funció de l'angle α format pels plans exteriors d'aquestes façanes. Per a valors intermedis de l'angle α , la distància d pot obtenir-ne per interpolació lineal.

α	0° ⁽¹⁾	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

⁽¹⁾ Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas

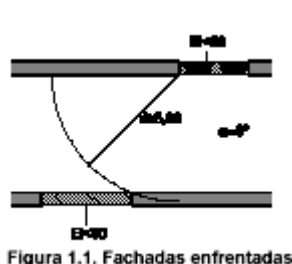


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

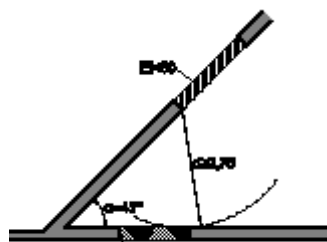


Figura 1.2. Fachadas a 45°

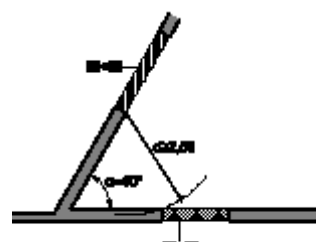


Figura 1.3. Fachadas a 60°

$$\alpha = 0^\circ \Rightarrow d \geq 3,00 \text{ m}$$

$$\alpha = 45^\circ \Rightarrow d \geq 2,75 \text{ m}$$

$$\alpha = 60^\circ \Rightarrow d \geq 2,50 \text{ m}$$

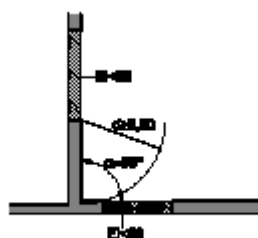


Figura 1.4. Fachadas a 90°



Figura 1.5. Fachadas a 135°



Figura 1.6. Fachadas a 180°

$$\alpha = 90^\circ \Rightarrow d \geq 2,00 \text{ m}$$

$$\alpha = 135^\circ \Rightarrow d \geq 1,25 \text{ m}$$

$$\alpha = 180^\circ \Rightarrow d \geq 0,50 \text{ m}$$

De les figures adjuntes, el nostre cas correspon a la figura 1.4, és a dir, façanes a 90° . Per aquest cas, la distància ha de ser no inferior a 2,00 m.

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació vertical de l'incendi per façana entre dos sectors d'incendi o entre una zona de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, aquesta façana ha de ser almenys EI 60 en una franja d'1 m de alçada, com a mínim, mesurada sobre el pla de la façana en cas d'existir elements sortints aptes per impedir el pas de les flames, l'alçada d'aquesta franja podrà reduir-se en la dimensió del citat sortint.

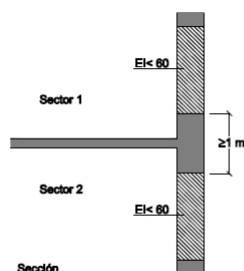


Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada

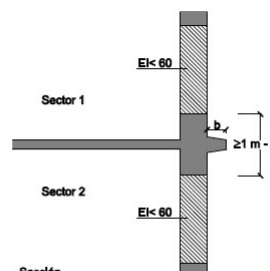


Figura 1.8 Encuentro forjado-fachada con saliente

La configuració que presenta el local s'adequa de les dues figures proposades a la proposta 1.7, però assenyalar que no es una zona de risc especial. La resistència no es menor El 60 a menys d'1 m de la trobada del forjat amb el tancament vertical que defineix la façana. En conseqüència, considerem que es compleix aquesta exigència.

3.3.3. SECCIÓ SI 3. EVACUACIÓ D'OCUPANTS

3.3.3.1. COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

La seva sortida d'ús habitual i el recorregut fins a l'espai exterior segur estaran situats en elements independents de les zones comunes de l'edifici i compartimentats respecte d'aquest de la mateixa manera que hagi de estar-ho l'establiment en qüestió, segons el que estableix capítol 1 de la Secció 1 d'aquest DB.

3.3.3.2. CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

La superfície útil del local és de 166,94 m².

<i>Administrativo</i>	Plantas o zonas de oficinas	10
	Vestíbulos generales y zonas de uso público	2

La densitat d'ocupació, serà de 1 persona per cada 2 m² als vestíbuls i zona d'ús públic, i per tant amb 48,40 m² es considerarà una ocupació de 24 persones en planta baixa.

La densitat d'ocupació, serà de 1 persona per cada 10 m² a la zona d'oficines, i per tant amb 117,88 m² es considerarà una ocupació de 11 persones.

L'ocupació total de l'establiment serà de 35 persones.

3.3.3.3. NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

La sortida del local amb planta baixa correspon també a l'entrada general del local, aquesta condueix a un espai exterior segur exterior, amb superfície suficient per contenir els ocupants del local.

Es pot comprovar que la màxima longitud d'un recorregut d'evacuació mes desfavorable fins la sortida és de 15,5 m, no excedint per tant els 25 m indicats com a màxim.

3.3.3.4. DIMENSIONAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

El dimensionat dels elements d'evacuació s'ha de fer d'acord amb:

- Portes i passos

$$A \geq P / 200 \geq 0,80 \text{ m}$$

Tenint en compte l'anterior, A pren el valor $35/200 = 0,175 \text{ m}$, per la qual cosa haurà de considerar-se el valor mínim exigit respectivament, que és de 0,80 m per a portes.

3.3.3.41 PROTECCIÓ DE L'ESCALES

Es compleix l'alçada per l'evacuació de les persones amb les escales ascendents ja que tant l'alçada com l'ocupació es permet aquesta evacuació amb les escales existents.

Tabla 5.1. Protección de las escaleras

Uso previsto⁽¹⁾	Condiciones según tipo de protección de la escalera		
	h = altura de evacuación de la escalera P = número de personas a las que sirve en el conjunto de plantas		
	No protegida	Protegida⁽²⁾	Especialmente protegida
Escaleras para evacuación descendente			
<i>Residencial Vivienda</i>	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	
<i>Administrativo, Docente,</i>	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	
<i>Comercial, Pública Concu-</i> <i>rrencia</i>	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	
<i>Residencial Público</i>	Baja más una	h ≤ 28 m ⁽³⁾	Se admite en todo caso
<i>Hospitalario</i>			
zonas de hospitalización o de tratamiento intensi- vo	No se admite	h ≤ 14 m	
otras zonas	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	
<i>Aparcamiento</i>	No se admite	No se admite	
Escaleras para evacuación ascendente			
<i>Uso Aparcamiento</i>	No se admite	No se admite	Se admite en todo caso
Otro uso:	h ≤ 2,80 m	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso
	2,80 < h ≤ 6,00 m	P ≤ 100 personas	Se admite en todo caso
	h > 6,00 m	No se admite	Se admite en todo caso

⁽¹⁾ Las escaleras para evacuación descendente y las escaleras para evacuación ascendente cumplirán en todas sus plantas respectivas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a los usos de los sectores de incendio con los que comuniquen en dichas plantas. Cuando un establecimiento contenido en un edificio de uso Residencial Vivienda no precise constituir sector de incendio conforme al capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, las condiciones exigibles a las escaleras comunes son las correspondientes a dicho uso.

⁽²⁾ Las escaleras que comuniquen sectores de incendio diferentes pero cuya altura de evacuación no exceda de la admitida para las escaleras no protegidas, no precisan cumplir las condiciones de las escaleras protegidas, sino únicamente estar compartimentadas de tal forma que a través de ellas se mantenga la compartimentación exigible entre sectores de incendio, siendo admisible la opción de incorporar el ámbito de la propia escalera a uno de los sectores a los que sirve.

⁽³⁾ Cuando se trate de un establecimiento con menos de 20 plazas de alojamiento se podrá optar por instalar un sistema de detección y alarma como medida alternativa a la exigencia de escalera protegida.

Altura de evacuación a considerar en una escalera con salidas del edificio en más de una planta

Teniendo en cuenta la definición de altura de evacuación (Anejo A - Terminología) una escalera que conduzca a varias salidas de edificio situadas a varios niveles de la misma debe ser protegida únicamente si la mayor de las alturas de evacuación que determinan dichas salidas de edificio supera la que se establece en la tabla 5.1 de SI 3-5 para el uso del edificio en cuestión.

3.3.3.5. PORTES SITUADES EN RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Les portes previstes com a sortida de plantes seran abatibles amb eix de gir vertical i el seu sistema de tancament, o bé no actuarà mentre hi hagi activitat en les zones a evacuar, o bé consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat del qual provingui aquesta evacuació, sense haver d'utilitzar una clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme.

Obrirà en el sentit de l'evacuació tota porta de sortida:

a) prevista per al pas de més de 200 persones en edificis d'ús residencial habitatge o de 100 persones en els altres casos, o bé,

b) prevista per a més de 50 ocupants del recinte o espai en què estigui situada.

En el nostre cas, la porta de sortida estarà composta per una porta de dues fulles de 0,80 m cadascuna, d'eix de gir vertical d'amplada total 1'60 m, comptant un dispositiu de fàcil obertura, com el càlculs d'ocupants no arriba als 50 ocupants no es tenim l'obligatorietat d'obrir en el sentit de la evacuació.

3.3.3.6. SENYALITZACIÓ DELS EQUIPS CONTRA INCENDIS

S'utilitzaran els senyals d'evacuació definides en la norma UNE 23034: 1988, d'acord amb els següents criteris:

a) Les sortides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol "SORTIDA", han de ser fàcilment visibles des de tot punt d'aquests recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.
b) El senyal amb el rètol "Sortida d'emergència" s'ha d'utilitzar en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.

c) Han de disposar-senyals indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del qual no es percebin directament les sortides o els seus senyals indicatius i, en particular, enfront de tota sortida d'un recinte amb ocupació major que 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.

d) En els punts dels recorreguts d'evacuació en què hi hagi alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans citades, de manera que quedi clarament indicada l'alternativa correcta. Tal és el cas de determinats encreuaments o bifurcacions de passadissos, així com d'aquelles escales que, a la planta de sortida de l'edifici, continuïn el seu traçat cap a plantes més baixes, etc.

e) En aquests recorreguts, al costat de les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació s'ha de disposar el senyal amb el rètol "Sense sortida" en lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.

f) Els senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida, conforme al que estableix el capítol 4 d'aquesta Secció. Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal.

3.3.4. SECCIÓ SI 4. DETECCIÓ, CONTROL i extinció del INCENDI

3.3.4.1. DOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- S'instal·laran Extintors portàtils, un d'eficàcia 21A-113B cada 15 m de recorregut en planta com a màxim des de tot origen d'evacuació, tal com pot observar-se en l'apartat de plànols del present projecte.
- Hi haurà un Hidrant exteriors a menys de 100 metres.

3.3.4.2. SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual s'han de senyalitzar mitjançant senyals definides en la norma UNE 23033-1 la grandària sigui:

- a) 210 x 210 mm, distància d'observació del senyal no excedeix de 10 m;
- b) 420 x 420 mm, distància d'observació compresa entre 10 i 20 m;
- c) 594 x 594 mm distància d'observació compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, les seves característiques d'emissió lluminosa ha de complir el que estableix la norma UNE 23035-4: 2003.

3.3.5. SECCIÓ SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

3.3.5.1. CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN

A local objecte del present projecte no li és d'aplicació el present apartat es va justificar en el moment de la realització del edifici.

3.3.5.2. ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

Es fa la mateixa consideració respecte a aquesta qüestió que la realitzada per l'apartat anterior.

3.3.6. SECCIÓ SI 6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

En el cas en estudi, en tractar d'ús administratiu situat sobre rasant, la resistència estructural al foc ha d'assolir com a mínim R 60, segons taula 3.1. Com ja s'ha establert en un apartat anterior, i segons nota (1) de la taula 3.2, serà aquesta mateixa resistència R 90 en PB i R 120 en PS, la qual hagin de complir els elements estructurals del local de risc especial baix.

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

⁽¹⁾ La resistencia al fuego suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa sectores de incendio es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un sector de incendios, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la resistencia al fuego suficiente R que se exija para el uso de dicho sector

⁽²⁾ En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.

⁽³⁾ R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28 m.

⁽⁴⁾ R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

3.4. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

Es realitza a continuació un estudi de les seccions que componen el Document Bàsic Seguretat d'Utilització DB-SU del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). La correcta aplicació de les seccions SU 1 a

SU 8 suposa el compliment de les exigències bàsiques corresponents. Així mateix, la correcta aplicació del conjunt del DB suposa que se satisfà el requisit bàsic "Seguretat d'Utilització".

3.4.1. SECCIÓ SUA 1. SEGURETAT DAVANT DEL RISC DE CAIGUDES

3.4.1.1.- LLISCAMENT DELS SÒLS.

Els sòls es classifiquen, en funció del seu valor de resistència al lliscament R_d segons la següent taula:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladilidad	
Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

Segons l'ús, els sòls han de tenir una classe adequada, no inferior a la indicada segons la taula següent:

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización	
Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, duchas, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes (grasas, lubricantes, etc.) que reduzcan la resistencia al deslizamiento, tales como cocinas industriales, mataderos, aparcamientos, zonas de uso industrial, etc.	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Per al cas que ens ocupa, podem considerar que es tracta de zones interiors seques, de manera que la classe no serà inferior a 2.

3.4.1.1. DISCONTINUITATS EN EL PAVIMENT

Excepte en zones d'ús restringit i amb la finalitat de limitar el risc de caigudes com a conseqüència de ensopegada o d'entrebancs, el sòl ha de complir les condicions següents:

- a) no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm;
- b) els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%;
- c) en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre.

Els acabats i solucions constructives del local garanteixen el compliment de les anteriors condicions.

En zones de circulació no es podrà disposar un esglaó aïllat, ni dos consecutius, excepte en els casos següents:

- a) en zones d'ús restringit;
- b) a les zones comunes dels edificis d'ús residencial habitatge;
- c) en els accessos als edificis, bé des de l'exterior, bé des de porxos, aparcaments, etc.
- d) en sortides d'ús previst únicament en cas d'emergència;
- e) en l'accés a una estrada o escenari.

En el nostre local no es presenta el cas de graons aïllats ni dos consecutius. Excepte en edificis d'ús residencial habitatge, la distància entre el pla d'una porta d'accés a un edifici i el graó més proper a ella serà més gran que 1.200 mm i que l'amplada de la fulla. En aquest cas no existeix esglaó respecte de la fulla de la porta susceptible que compleixi la condició exposada.

3.4.1.2. DESNIVELLS

Per la tipologia constructiva i ubicació del local en planta baixa, no hi ha desnivells. La resta del local no té desnivells a salvar excepte les escales que uneix les dos alçades del local dividit amb dos gairebé idèntiques, que portaran la seva respectiva barana, tancada als laterals. Les mesures de les escales compleixen les mesures mínimes d'una amplada de 80 cm com l'empremta i contrapetjada. La resta del local no hi haurà risc en aquest aspecte per als usuaris, i, en conseqüència, entenem que la justificació del present apartat queda solucionada.

3.4.1.3 ESCALES I RAMPES

La escala que uneix els dos nivells amb el que es divideix el local d'acord amb DB SUA compleix, a més de les condicions que estableix aquest DB, les que li siguin aplicables d'acord al DB SI.

Tabla 4.1 Escaleras de uso general. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
<i>Residencial Vivienda</i> , incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 ⁽¹⁾			
<i>Docente</i> con escolarización infantil o de enseñanza primaria <i>Pública concurrencia y Comercial</i>	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,10
<i>Sanitario</i> Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores Otras zonas	1,40			
	1,20			
Casos restantes	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	

⁽¹⁾ En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

⁽²⁾ Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

3.4.4.4 NETEJA DELS ENVIDRAMENTS EXTERIORS

Tots els envidraments es troben en PB tant exterior e interior complint l'apartat en qüestió respecte aquest apartat.

3.4.2. SECCIÓ SEU 2. SEGURETAT DAVANT DEL RISC D'IMPACTE O ATRAPAMENT

- Impacte amb elements fixos.

L'alçada lliure de pas en zones de circulació serà, com a mínim, 2100 mm en zones d'ús restringit i 2200 mm en la resta de les zones. En els llindars de les portes l'alçada lliure serà 2000 mm, com a mínim.

Els elements fixos que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació estaran a una alçada de 2200 mm, com a mínim.

En zones de circulació, les parets no tindran elements sortints que volin més de 150 mm a la zona d'altura compresa entre 1000 mm i 2200 mm mesurada a partir del terra.

Es limitarà el risc d'impacte amb elements volats l'altura sigui menor que 2000 mm, com ara altiplans o trams d'escala, de rampes, etc., disposant elements fixos que restringeixin l'accés fins a ells. Els paràmetres constructius, així com els acabats amb què compta el garatge garanteixen la inexistència de risc d'impactes, segons els anteriors paràgrafs.

- Impacte amb elements practicables

Excepte en zones d'ús restringit, les portes de pas situades al lateral dels passadissos l'amplada sigui menor que 2,50 m es disposaran de manera que l'escombra't del full no envaeixi el passadís. En el cas que ens ocupa, no hi ha portes de pas l'obertura envaeixi passadissos.

- Impacte amb elements fràgils

En el cas que ens ocupa no hi ha superfícies envidrades amb consideració d'elements fràgils que impliquin risc per a l'usuari tindran un nivell 3 d'impacte sense ruptura.

- Impacte amb elements insuficientment perceptibles

En les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes o obertures (el que exclou l'interior d'habitatges) estaran proveïdes, en tota la seva longitud, de senyalització visualment contrastada situada a una alçada inferior compresa entre 0,85 i 1,10 m i a una alçada superior compresa entre 1,50 i 1,70 m. Aquesta senyalització no és necessària quan existeixin muntants separats una distància de 0,60 m, com a màxim, o si la superfície envidrada compta almenys amb un travesser situat a l'alçada inferior abans esmentada.

Les portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les, com ara bastiments o tiradors, disposaran de senyalització d'acord amb l'apartat 1 anterior.

3.4.2.1. ATRAPAMENT

En el cas en estudi, no hi ha elements susceptibles de complir les condicions exigibles per evitar els riscos de arrapaments.

3.4.3. SECCIÓ SEU 3. SEGURETAT DAVANT DEL RISC D'IMMOBILITZACIÓ A RECINTES.

3.4.3.1. ATRAPAMENT

En el cas en estudi, no hi ha elements susceptibles de complir les condicions exigibles per evitar els riscos d'immobilització.

3.4.4. SECCIÓ SEU 4. SEGURETAT DAVANT DEL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

3.4.4.1. ENLLUMENAT NORMAL EN ZONES DE CIRCULACIÓ

Es comptarà amb una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar, com a mínim, el nivell d'il·luminació, mesurat a nivell de sòl.

En el cas que ens ocupa la il·luminació mínima requerida serà de 100 lux.

3.4.4.2. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

- Dotació

Els edificis disposaran d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió dels senyals indicatius de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents. Comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements següents:

- a) tot recinte l'ocupació sigui més gran que 100 persones;
- b) tot recorregut d'evacuació, conforme aquests es defineixen a l'annex A del DB SI.
- c) els aparcaments tancats o coberts la superfície construïda excedeixi de 100 m², inclosos els passadissos i les escales que condueixin fins a l'exterior o fins a les zones generals de l'edifici;
- d) els locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial indicats en DB-SI 1;
- e) els lavabos generals de planta en edificis d'ús públic;
- f) els llocs en els quals se situen quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat de les zones abans citades;
- g) els senyals de seguretat.

En el nostre cas, hauran de comptar amb enllumenat d'emergència els recorreguts d'evacuació, els locals o zones de risc especial, els llocs on s'ubiquen quadres elèctrics i instal·lacions contra incendis i els senyals de seguretat.

- Posició i característiques de les lluminàries

Tenint en compte la necessitat de comptar amb enllumenat d'emergència, les lluminàries necessàries a aquest efecte de complir les següents condicions:

- a) se situaran almenys a 2 m per sobre del nivell del sòl;
- b) es disposarà una a cada porta de sortida i en posicions en què sigui necessari destacar un perill

potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els següents punts:

- i) en les portes existents en els recorreguts d'evacuació;
- ii) a les escales, de manera que cada tram d'escales rebi il·luminació directa;
- iii) en qualsevol altre canvi de nivell;
- iv) en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos;

- Característiques de la instal·lació

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i ha d'entrar automàticament en funcionament en produir una fallada d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera com fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'assolir almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s. La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:

- a) En les vies d'evacuació l'amplària no excedeixi de 2 m, la il·luminació horitzontal a terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux a la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb amplada superior a 2 m poden ser tractades com diverses bandes de 2 m d'amplada, com a màxim.
- b) En els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.
- c) Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser més gran que 40: 1.
- d) Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment de les làmpades.
- e) Per tal d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

- Il·luminació de les senyals de seguretat

La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatives de les sortides i dels senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels de primers auxilis, han de complir els requisits següents:

- a) la luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de 2 cd / m² en totes les direccions de visió importants;
- b) la relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10: 1, s'haurà d'evitar variacions importants entre punts adjacents;

c) la relació entre la luminància L_{blanca} , i la luminància $L_{\text{color}} > 10$, no serà menor que 5: 1 ni major que 15: 1.

d) els senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

3.4.5. SECCIÓ SUA 5. SEGURETAT DAVANT DEL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ

Segons l'exposat en l'àmbit d'aplicació d'aquesta Secció SEU 5, aquesta no és d'aplicació per al cas en estudi, ja que es contempla la seva aplicació en el cas de graderies d'estadis, pavellons, centres de reunió, etc. on estiguin previstos més de 3.000 espectadors de peu, cosa que, òbviament, no és el cas.

3.4.6. SECCIÓ SUA 6. SEGURETAT DAVANT DEL RISC D'OFEGAMENT

Aquesta Secció SU 6 no és aplicable en el qual cas que ens ocupa, ja que contempla elements com piscines o pous, els quals no existeixen en l'activitat en estudi.

3.4.6. SECCIÓ SUA 7. SEGURETAT DAVANT EL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

Aquesta Secció SUA 7 no és aplicable en el qual cas que ens ocupa, ja que contempla vehicles amb moviment, els quals no existeixen en l'activitat en estudi.

3.4.7. SECCIÓ SEU 8. SEGURETAT DAVANT DEL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP

Atès que l'àmbit d'aquest projecte és d'un local d'oficines en planta baixa situat en un edifici d'ús residencial principalment, entenem que la valoració sobre la necessitat o no de comptar amb parallamps va ser convenientment justificada en el seu moment en el corresponent projecte, pel que entenem no procedeix justificació d'aquesta Secció en el cas que ens ocupa.

3.4.8. SECCIÓ SUA 9. ACCESIBILITAT

S'ha tingut en compte realitzant un itinerari accessible complint les exigències mínimes tal com indica l'obligatorietat assenyalada en la taula 2.1.

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización ⁽¹⁾

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
<i>Itinerarios accesibles</i>	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
<i>Ascensores accesibles,</i>		En todo caso
Plazas reservadas		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso
<i>Plazas de aparcamiento accesibles</i>	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda</i> las vinculadas a un residente	En todo caso
<i>Servicios higiénicos accesibles</i> (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de <i>uso general</i>	---	En todo caso
<i>Itinerario accesible</i> que comunique la vía pública con los <i>puntos de llamada accesibles</i> o, en su ausencia, con los <i>puntos de atención accesibles</i>	---	En todo caso

1- Les entrades a l'edifici accessibles, els itineraris accessibles, les places d'aparcament accessibles i els serveis higièncs accessibles (lavabo, cabina de vestuari i dutxa accessible) es senyalitzaran mitjançant SIA, complementat, si escau, amb fletxa direccional.

2- Els ascensors accessibles es senyalitzaran mitjançant SIA. Així mateix, comptaran amb indicació en Braille i aràbic en alt relleu a una alçada entre 0,80 i 1,20 m, del nombre de planta en el brancal dreta en sentit sortida de la cabina.

3- Els serveis higièncs d'ús general se senyalitzaran amb pictogrames normalitzats de sexe en alt relleu i contrast cromàtic, a una alçada entre 0,80 i 1,20 m, al costat del marc, a la dreta de la porta i en el sentit de l'entrada.

4- Les bandes senyalitzadores visuals i tàctils seran de color contrastat amb el paviment, amb relleu de alçada 3 ± 1 mm en interiors i 5 ± 1 mm en exteriors. Les exigides en l'apartat 4.2.3 de la Secció SUA 1 per a senyalitzar l'arrencada d'escalas, tindran 80 cm de longitud en el sentit de la marxa, amplada la de l'itinerari i estries perpendiculars a l'eix de l'escala. les exigides per senyalitzar l'itinerari accessible fins a un punt de trucada accessible o fins a un punt de atenció accessible, seran d'estria paral·lela a la direcció de la marxa i d'amplada 40 cm.

5 Les característiques i dimensions del Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat (SIA) s'estableixen en la norma UNE 41501: 2002.

MD 3.5 Salubritat

Les condicions de salubritat de la construcció projectada compleixen les exigències bàsiques HS del CTE.

MD 3.6. PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

El CTE estableix en el seu Art. 14 com a exigència bàsica de protecció enfront del soroll, que els edificis es projectaran, construïran, utilitzaran i mantindran de tal manera que els elements constructius que conformen els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per reduir la transmissió del soroll aeri, del soroll d'impactes i del soroll i vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici, i per limitar el soroll reverberant dels recintes. No obstant això, el mateix article aclareix que fins que s'aprovi el DB-HR s'aplicarà la Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CA-88 "Condicions acústiques en els edificis".

Tenint en compte d'una banda l'anterior, i, de l'altra, que resulta necessari així mateix complir la normativa mediambiental en matèria de sorolls i vibracions d'àmbit autonòmic i / o local. El tècnic redactor del projecte entén que aquest plantejament satisfà simultàniament el compliment de la reglamentació autonòmica i / local, així com l'exigència bàsica del CTE.

MD 3.7. ESTALVI D'ENERGIA

Es realitza a continuació un estudi de les seccions que componen el Document Bàsic Estalvi d'Energia DB-HE del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). La correcta aplicació de les seccions HE 1 a HE 5 suposa el compliment de les exigències bàsiques corresponents. Així mateix, la correcta aplicació del conjunt del DB suposa que se satisfà el requisit bàsic "Estalvi d'Energia".

3.7.1. SECCIÓ HE1. LIMITACIÓ DE DEMANDA ENERGÈTICA

Segons l'àmbit d'aplicació de la Secció HE 1, aquesta és aplicable a edificacions o parts de les mateixes que, per les seves característiques d'utilització, estiguin obertes de forma permanent i siguin condicionades.

3.7.2. SECCIÓ HE 2. RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

EXIGÈNCIA: Els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips.

COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA:

Es col·locarà una caldera mural de condensació a gas propà, per a calefacció i A.C.S. instantània amb microacumulació, cambra de combustió estanca i tir forçat, potència nominal 24 kW, potència de calefacció 25 kW, potència de A.C.S. 25 kW, rendiment en calefacció 94%, rendiment a A.C.S. 85%, eficiència energètica classe A, encara que una de les millores que es procurarà la col·locació

EXIGÈNCIA: Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i alhora eficaços energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.

COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA:

Es projecta la col·locació de plafons quadrats LED modular, de 596x596x91 mm amb enceses parcials per zones de treball.

3.7.2.1. GENERALITATS

Es procedirà a la justificació d'aquesta Secció HS 3, ja que l'àmbit d'aplicació de la mateixa contempla les reformes de locals comercials en els quals es renovi la instal·lació d'il·luminació. En aquest cas, es tracta d'una nova instal·lació, entenent que és igualment exigible a la mateixa una adequada eficiència energètica.

3.7.2.2. CARACTERITZACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

Segons l'ús d'una determinada zona, aquesta pot quedar englobada dins dels grups 1 i 2, la definició és la següent:

- a) Grup 1: Zones de no representació o espais en què el criteri de disseny, la imatge o l'estat anímic que es vol transmetre a l'usuari amb la il·luminació, queda relegat a un segon pla enfront d'altres criteris com el nivell d'il·luminació , el confort visual, la seguretat i l'eficiència energètica;
- b) Grup 2: Zones de representació o espais on el criteri de disseny, imatge o l'estat anímic que es vol transmetre a l'usuari amb la il·luminació, són preponderants enfront dels criteris d'eficiència energètica.

En vista de tals definicions, podem considerar que l'activitat queda enquadrada dins el Grup 2. En funció del grup que correspongui, el paràmetre VEEI (valor d'eficiència energètica de la instal·lació) pren uns valors límit, indicats en la següent taula:

Tabla 2.1 Valores límite de eficiencia energética de la instalación

grupo	Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
1 zonas de no representación	administrativo en general	3,5
	andenes de estaciones de transporte	3,5
	salas de diagnóstico ⁽⁴⁾	3,5
	pabellones de exposición o ferias	3,5
	aulas y laboratorios ⁽²⁾	4,0
	habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,5
	zonas comunes ⁽¹⁾	4,5
	almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	5
	aparcamientos	5
	espacios deportivos ⁽⁵⁾	5
	recintos interiores asimilables a grupo 1 no descritos en la lista anterior	4,5
2 zonas de representación	administrativo en general	6
	estaciones de transporte ⁽⁶⁾	6
	supermercados, hipermercados y grandes almacenes	6
	bibliotecas, museos y galerías de arte	6
	zonas comunes en edificios residenciales	7,5
	centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁹⁾	8
	hostelería y restauración ⁽⁸⁾	10
	religioso en general	10
	salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁷⁾	10
	tiendas y pequeño comercio	10
	zonas comunes ⁽¹⁾	10
	habitaciones de hoteles, hostales, etc.	12
	recintos interiores asimilables a grupo 2 no descritos en la lista anterior	10

⁽¹⁾ Espacios utilizados por cualquier persona o usuario, como recibidor, vestíbulos, pasillos, escaleras, espacios de tránsito de personas, aseos públicos, etc.

⁽²⁾ Incluye la instalación de iluminación del aula y las pizarras de las aulas de enseñanza, aulas de práctica de ordenador, música, laboratorios de lenguaje, aulas de dibujo técnico, aulas de prácticas y laboratorios, manualidades, talleres de enseñanza y aulas de arte, aulas de preparación y talleres, aulas comunes de estudio y aulas de reunión, aulas clases nocturnas y educación de adultos, salas de lectura, guarderías, salas de juegos de guarderías y sala de manualidades.

⁽³⁾ Incluye la instalación de iluminación interior de la habitación y baño, formada por iluminación general, iluminación de lectura e iluminación para exámenes simples.

⁽⁴⁾ Incluye la instalación de iluminación general de salas como salas de examen general, salas de emergencia, salas de escaner y radiología, salas de examen ocular y auditivo y salas de tratamiento. Sin embargo quedan excluidos locales como las salas de operación, quirófanos, unidades de cuidados intensivos, dentista, salas de descontaminación, salas de autopsias y mortuorios y otras salas que por su actividad puedan considerarse como salas especiales.

⁽⁵⁾ Incluye las instalaciones de iluminación del terreno de juego y graderíos de espacios deportivos, tanto para actividades de entrenamiento y competición, pero no se incluye las instalaciones de iluminación necesarias para las retransmisiones televisadas.

Los graderíos serán asimilables a zonas comunes del grupo 1

⁽⁶⁾ Espacios destinados al tránsito de viajeros como recibidor de terminales, salas de llegadas y salidas de pasajeros, salas de recogida de equipajes, áreas de conexión, de ascensores, áreas de mostradores de taquillas, facturación e información, áreas de espera, salas de consigna, etc.

⁽⁷⁾ Incluye la instalación de iluminación general y de acento. En el caso de cines, teatros, salas de conciertos, etc. se excluye la iluminación con fines de espectáculo, incluyendo la representación y el escenario.

⁽⁸⁾ Incluye los espacios destinados a las actividades propias del servicio al público como recibidor, recepción, restaurante, bar, comedor, auto-servicio o buffet, pasillos, escaleras, vestuarios, servicios, aseos, etc.

⁽⁹⁾ Incluye la instalación de iluminación general y de acento de recibidor, recepción, pasillos, escaleras, vestuarios y aseos de los centros comerciales.

D'altra banda, en compliment de l'apartat "Sistemes de control i regulació" d'aquesta secció, la instal·lació d'il·luminació posseirà elements per apagat i encès manuals, no permetent sistemes d'encesa i apagada des quadre elèctric. Així mateix, atès que es tracta d'una zona d'ús esporàdic, l'encesa i l'apagat es realitza mitjançant polsadors que permeten l'activació temporitzada de la instal·lació enlluminat.

3.7.2.3. MANTENIMENT I CONSERVACIÓ

El pla de manteniment que s'aplicarà a la instal·lació d'il·luminació, sense perjudici de futures millores

en funció de necessitats, etc. contempla:

- reposició de làmpades
- neteja de lluminàries

3.7.3. SECCIÓ HS 4. CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

Tenint en compte el que estableix l'àmbit d'aplicació d'aquesta secció, no resulta d'aplicació al cas en estudi.

3.7.4. SECCIÓ HS 4. CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

Igual que en el cas anterior, tenint en compte el que estableix l'àmbit d'aplicació d'aquesta secció, no resulta d'aplicació al cas en estudi.

MD 3.8 Altres requisits de la construcció

MD 3.8.1 Telecomunicacions. Previsions d'espais instal·lacions telecomunicacions

La construcció projectada compleixen les exigències del RD Llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998).

MD 3.8.2 Certificació energètica

No és necessari complir l'esmentat decret perquè el projecte contempla la reforma d'una construcció existent, amb una superfície útil inferior a 1000m².

MD 3.8.5 Enderrocs i residus d'obra

L'execució de la construcció projectada satisfarà les exigències del RD. 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició i dels Decrets 201/1994 i 161/2001 Reguladors dels Enderrocs d'obra i altres residus en la construcció.

Veure fitxa de Justificació del compliment del RD. 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició i dels Decrets 201/1994 i 161/2001 Reguladors dels Enderrocs d'obra i altres residus en la construcció.

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10)

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

RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

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

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

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

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

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

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

Ley de Contratos del sector público

Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)

Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)

Llei de l'Obra pública

Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

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)

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, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10)

LLEI DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Llei 20/91 (DOGC 25/11/91)

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

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

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10)

CTE DB SI DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, RSCIEI

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

PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS EN ESTABLIMENTS, ACTIVITATS, INFRAESTRUCTURES I EDIFICIS.

LLEI 3/2010 DEL 18 DE FEBRER (DOGC: 10.03.10), *ENTRA EN VIGOR 10.05.10.*

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, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10)

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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

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, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). MODIFICAT PEL RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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). *En vigor des de 17.11.09*

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)

Estalvi d'energia

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA, HE

CTE DB HE DOCUMENT BÀSIC ESTALVI D'ENERGIA

HE-1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

HE-5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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 HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10)

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

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

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

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.

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91). Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

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

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

APLICACIÓ PER ENTITATS D'INSPECCIÓ I CONTROL DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT I INSPECCIÓ PERIÒDICA

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

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

ACLARIMENTS DE DIFERENTS ARTICLES DEL "REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES"

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

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

Instrucció 6/2006

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB HE 4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CRITERIOS SANITARIOS DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

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

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)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 RENDIMIENTO DE LES INSTAL·LACIONES TÈRMICAS (REMET AL RITE)

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

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)

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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)

CTE DB HE-5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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). En vigor a partir del 19.03.2008.

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

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaïques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

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/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

PROCEDIMENT ADMINISTRATIU PER A L'APLICACIÓ DEL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSÍO

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

CONDICIONS DE SEURETAT EN LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSÍO D'HABITATGES

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre 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)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

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

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 los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

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

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)

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

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

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Certificació energètica dels edificis

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 47/2007 (BOE 31/1/2007)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10)

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

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.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

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

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

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Ordre VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

MA. Annexos a la memòria

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
Enderroc, Rehabilitació,

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

tipus
quantitats
codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma local Espitau		
Situació:	C/Amals, núm.10		
Municipi :	Vielha	Comarca :	Val d'Aran

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS
Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
	mateixa obra	altra obra	
	si	si	si

Residus d'enderroc

	Codificació res	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
Ordre MAM/304/2					
obra de fàbrica	170102	0,542	19,01	0,512	11,87
formigó	170101	0,084	0,00	0,062	0,00
petris	170107	0,052	-0,28	0,082	0,06
metalls	170407	0,004	0,00	0,0009	0,00
fustes	170201	0,023	0,74	0,0663	0,86
vidre	170202	0,0006	0,13	0,004	0,01
plàstics	170203	0,004	0,00	0,004	0,00
guixos	170802	0,027	1,45	0,004	1,77
betums	170302	0,009	0,00	0,0012	0,00
fibrociment	170605	0,01	0,00	0,018	0,00
.....		-	0,00	-	0,00
Aparell sanitari		1,00	0,50	0,50	2,00
.....		0,00	0,00	0,00	0,00
totals d'enderroc		0,7556	21,552 t	1,2544	16,56 m³

Residus de construcció

	Codificació res	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
Ordre MAM/304/2					
sobrants d'execució		0,05	1,451	0,045	1,35
obra de fàbrica	170102	0,015	0,619	0,018	0,69
formigó	170101	0,032	0,616	0,0244	0,44
petris	170107	0,002	0,133	0,0018	0,20
guixos	170802	0,003927	0,066	0,00972	0,00
altres		0,001	0,017	0,0013	0,02
embalatges		0,038	0,072	0,08	0,48
fustes	170201	0,0285	0,020	0,067	0,08
plàstics	170203	0,00608	0,027	0,008	0,17
paper i cartró	170904	0,00304	0,014	0,004	0,20
metalls	170407	0,00038	0,011	0,001	0,03
totals de construcció			1,524 t		1,83 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	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
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	si
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,38 t	0,48 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,37 t	0,38 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	1,10 t	3,10 m ³
Total d'elements reutilitzables	1,84 t	3,96 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

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

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,62	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	19,63	no	inert
Metalls	2	0,01	no	no especial
Fusta	1	0,76	no	no especial
Vidres	1	0,13	no	no especial
Plàstics	0,50	0,01	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,01	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

gestió obra
pressupost

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
	GERVAL	c/Tarers de Margalida, s/n	E-76802

PRESSUPOST

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

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m³ (+20%)	16,00 €/m³	8,00 €/m³	5,00 €/m³ 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta	runa bruta
		4,00 €/m³	20,00 €/m³
Formigó	0,59	-	11,89
Maons i ceràmics	16,95	-	339,06
Petris barrejats	0,35	-	6,96

Metalls	0,04	-	0,33	-	0,82
Fusta	1,26	-	10,06	-	25,14
Vidres	0,01	-	100,00	-	0,14
Plàstics	0,24	-	1,89	-	4,72
Paper i cartó	0,27	-	2,17	-	5,42
Guixos i no especials	2,42	-	19,35	-	48,38

Altres	2,70	43,20	21,60	-	54,00
Perillous Especials	0,00	0,00			0,00

43,20 276,96 0,00 496,53

Elements Auxiliars

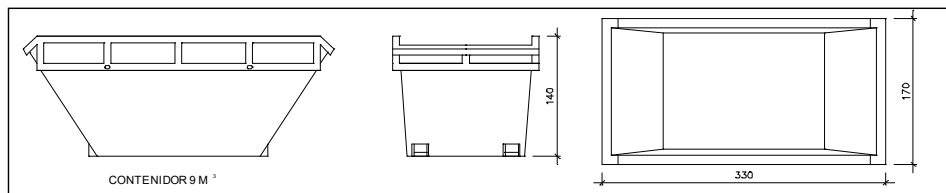
Caseles d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 816,69 €

El volum dels residus és de : 18,39 m³

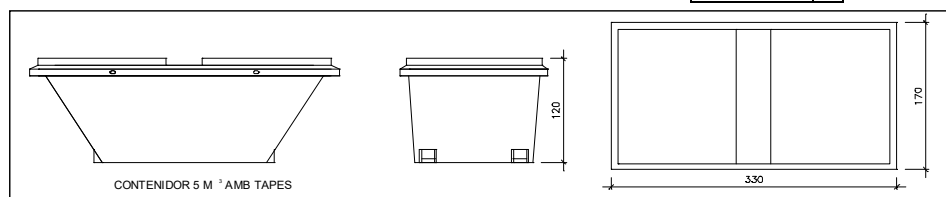
El pressupost de la gestió de residus és de : 630,00 euros

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



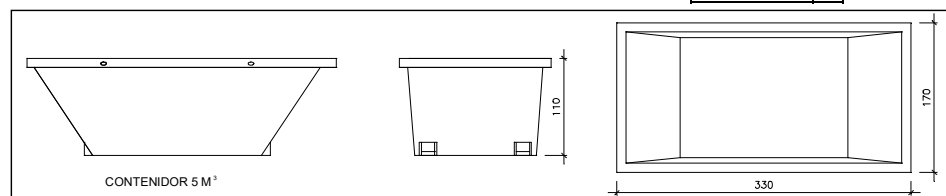
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats -



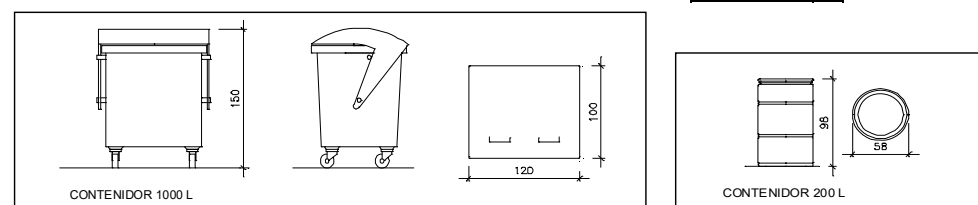
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



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

unitats -



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

unitats -

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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

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

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

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

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

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

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

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

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

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

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

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) 0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones) 21,23 T	0,00 %	21,23 T

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

L'Ajuntament d'/de **Vielha**

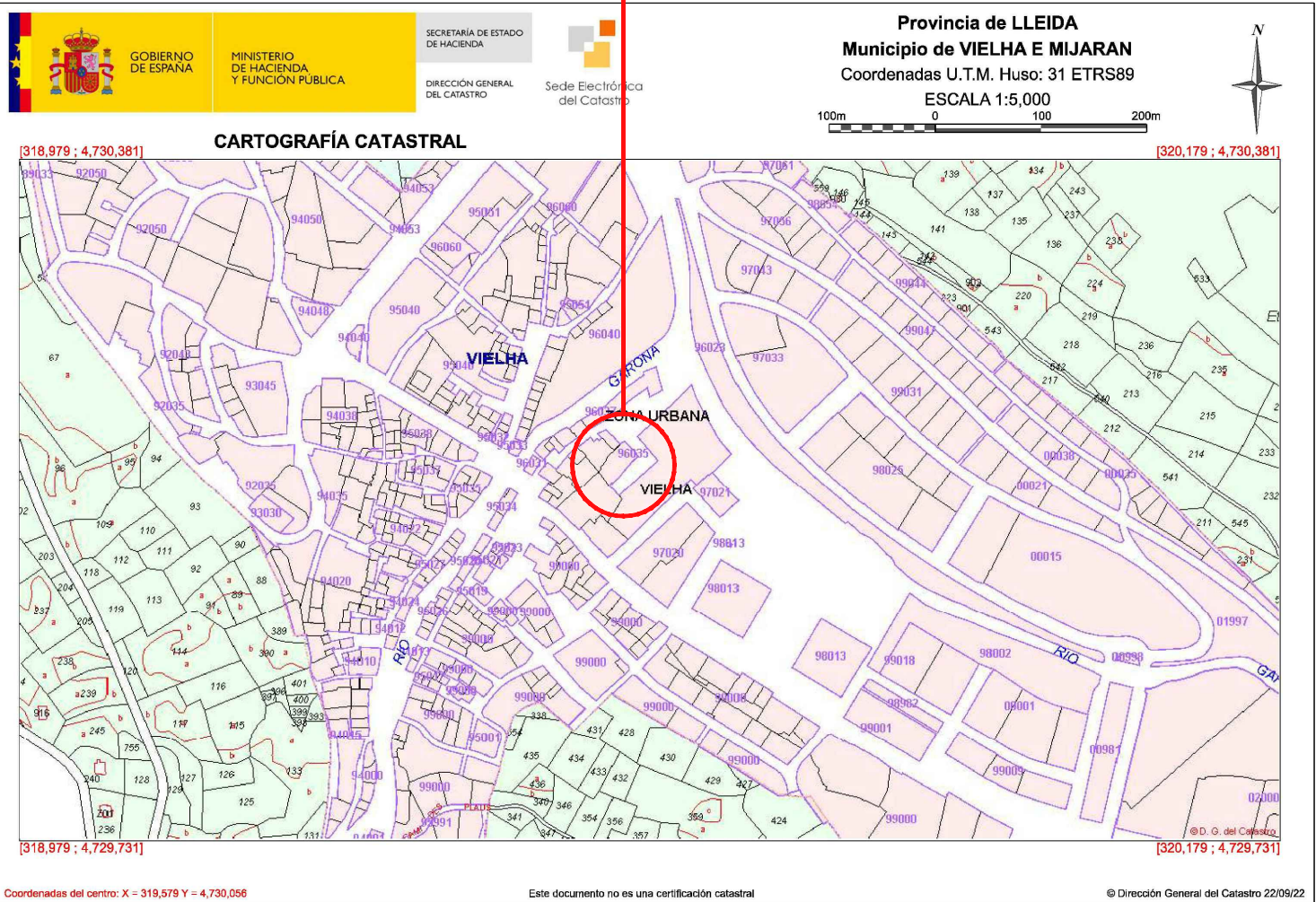
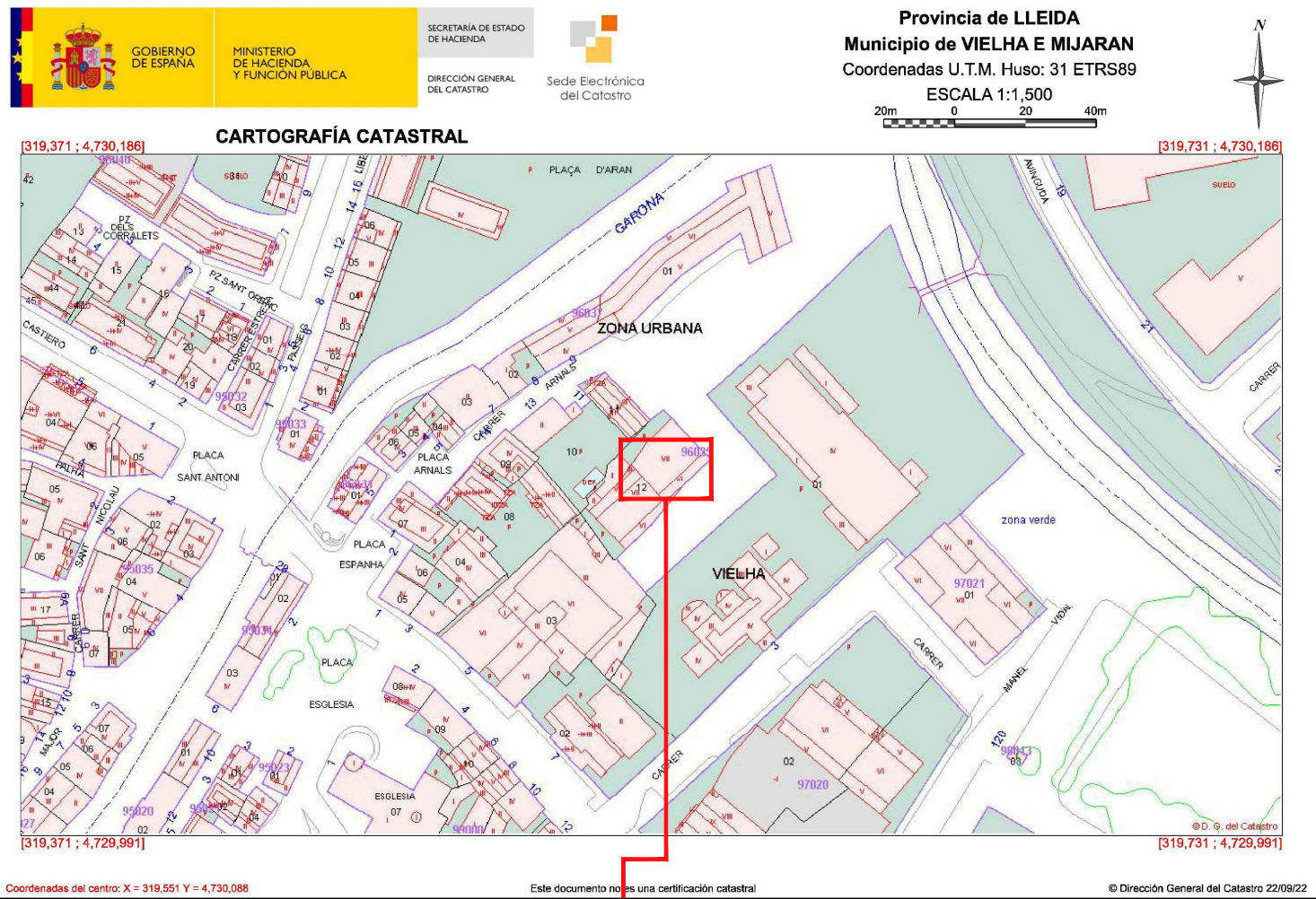
Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus d'enderroc*	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			0 Tones
Total fiança			150,00 euros

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

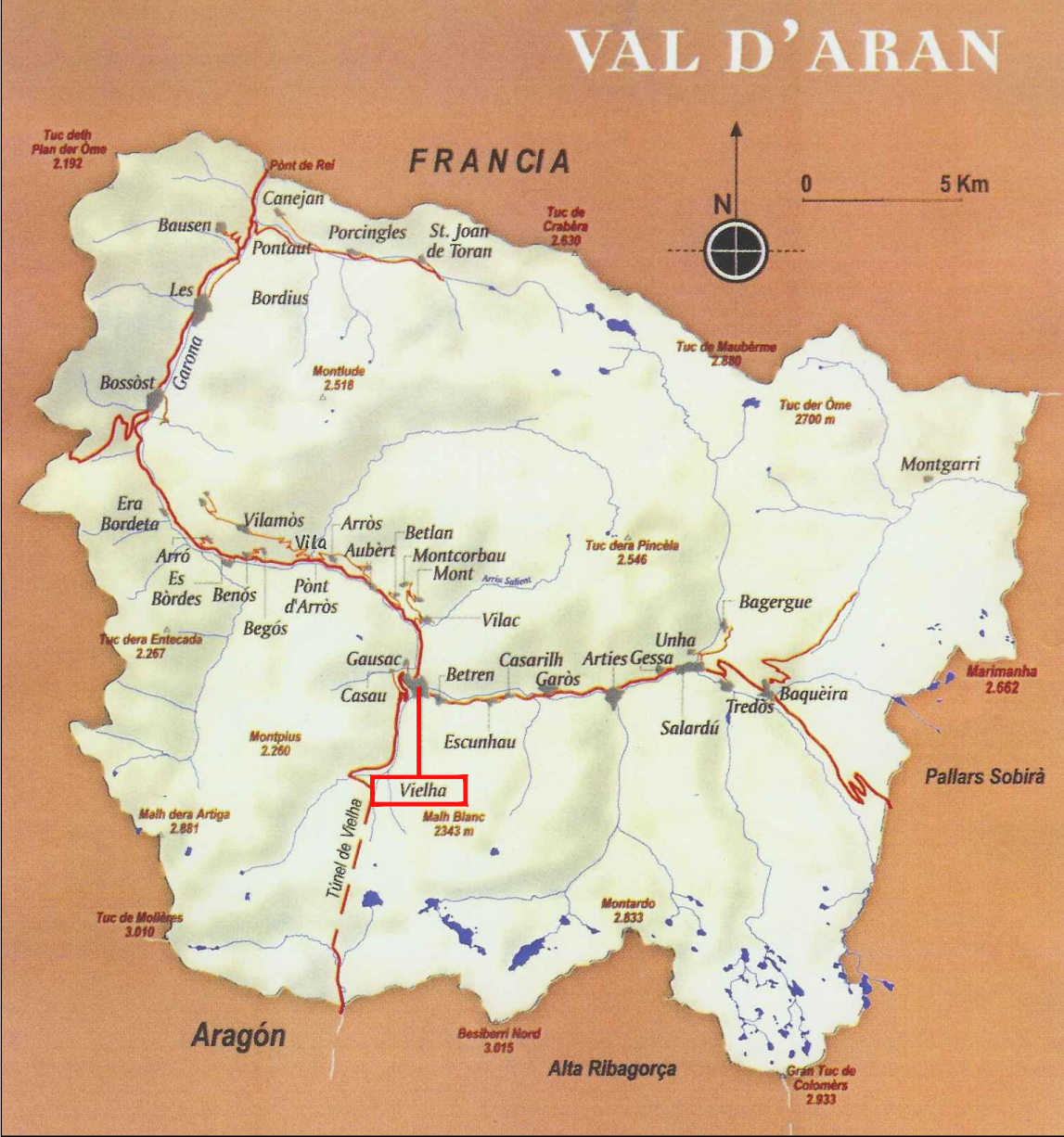
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG 0 Índex de la documentació gràfica

- A.00- Localització i emplaçament.
- A.01- Estat Actual – Cotes PB
- A.02- Enderroc PB
- A.03- Proposta Cotes PS
- A.04- Acabats paviments, sostre i parets PB – Fusteria interior exterior.
- I.01 - Instal·lacions electricitat , contra incendis i seguretat.
- I.02 - Instal·lacions fontaneria , calefacció i ventilació.



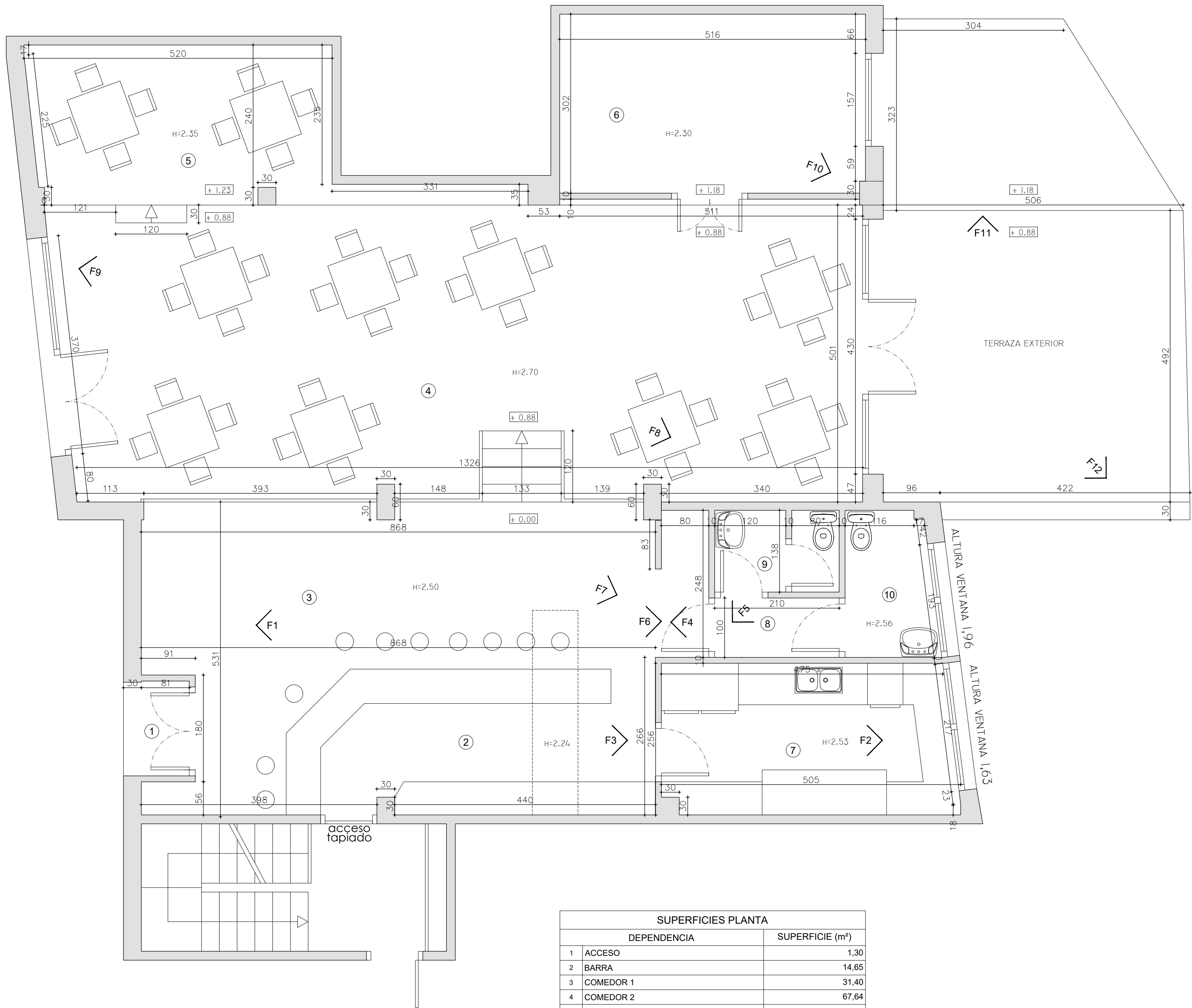
EMPLAZAMIENTO



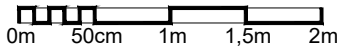
SITUACIÓN



TÍTULO:	PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS		EL TÉCNICO:	XAVIER CASTAÑEDA
EL CLIENTE:	CONSELH GENERAU D'ARAN			
SITUACIÓN:	C/ARNALS, 10 - VIELHA		Colegiado nº:	629Cattlleida
ESCALA:	s/e	PLANO:	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.	
FECHA:	Octubre 2022		PLANO Nº:	A-00

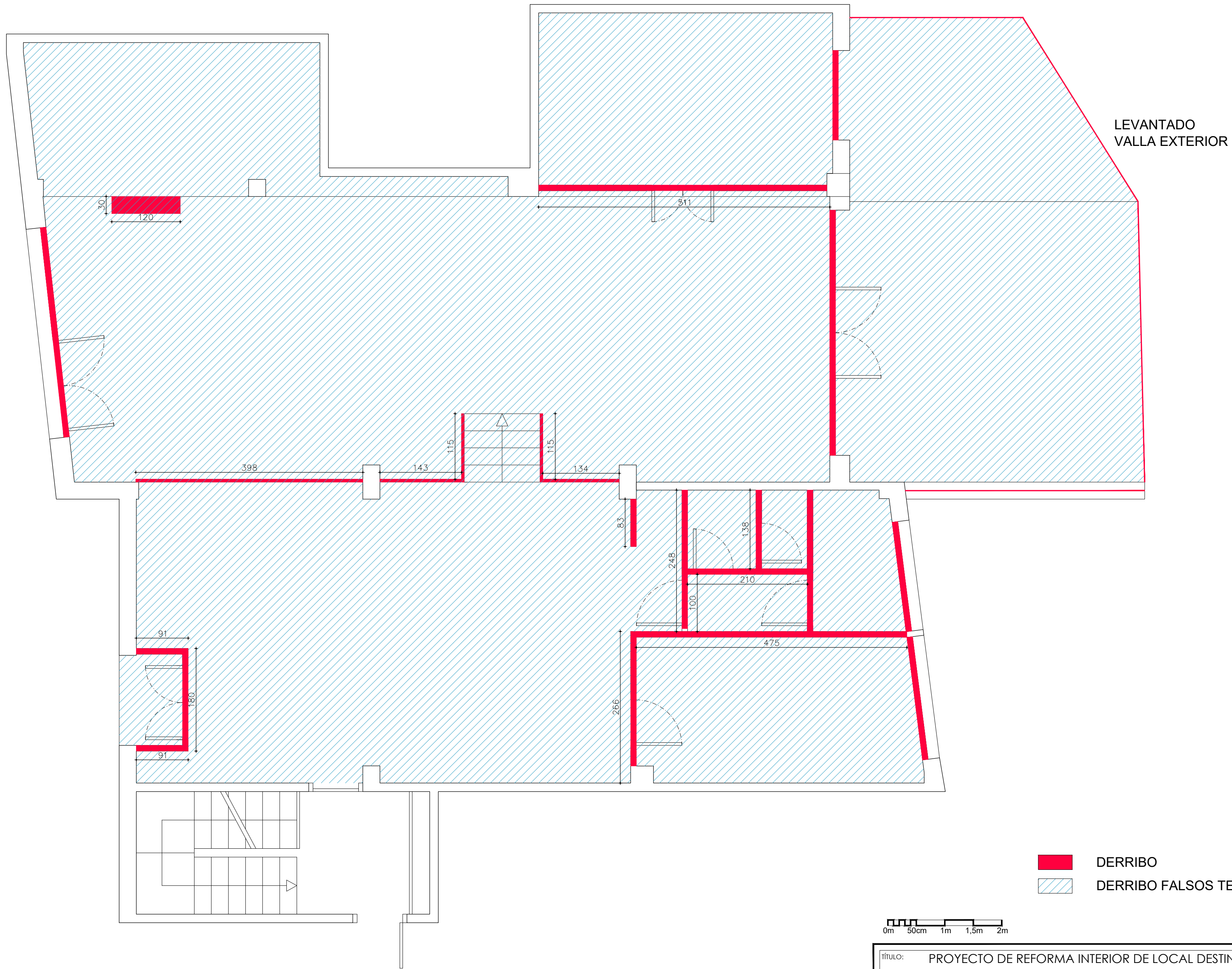


SUPERFICIES PLANTA		
	DEPENDENCIA	SUPERFICIE (m²)
1	ACCESO	1,30
2	BARRA	14,65
3	COMEDOR 1	31,40
4	COMEDOR 2	67,64
5	COMEDOR 3	14,73
6	ALMACÉN	16,07
7	COCINA	12,47
8	PASILLO	2,10
9	ASEO	2,76
10	ASEO MINUVÁLIDOS	3,64
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL		166,76
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA		182,28

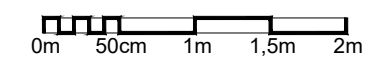


TÍTULO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS		EL TÉCNICO: XAVIER CASTAÑEDA
EL CLIENTE: CONSELH GENERAU D´ARAN		
SITUACIÓN: C/ARNALS, 10 - VIELHA		Colegiado nº: 629Caatlleida
ESCALA: 1:50	PLANO: ESTADO ACTUAL. Planta Baja.	PLANO Nº: A-01
FECHA: Octubre 2022		

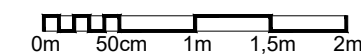
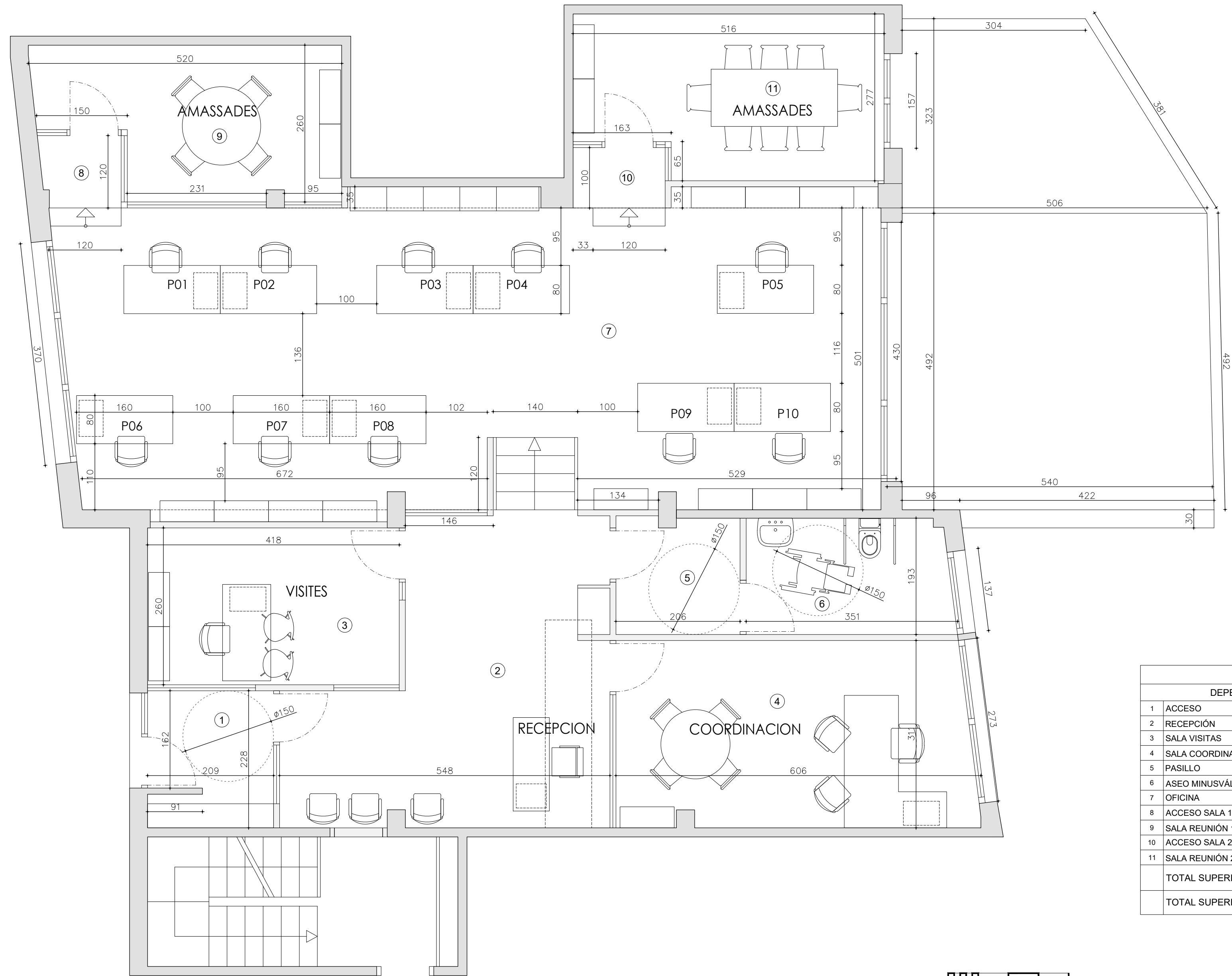




 DERRIBO
 DERRIBO FALSOS TECHOS / PAVIMENTOS

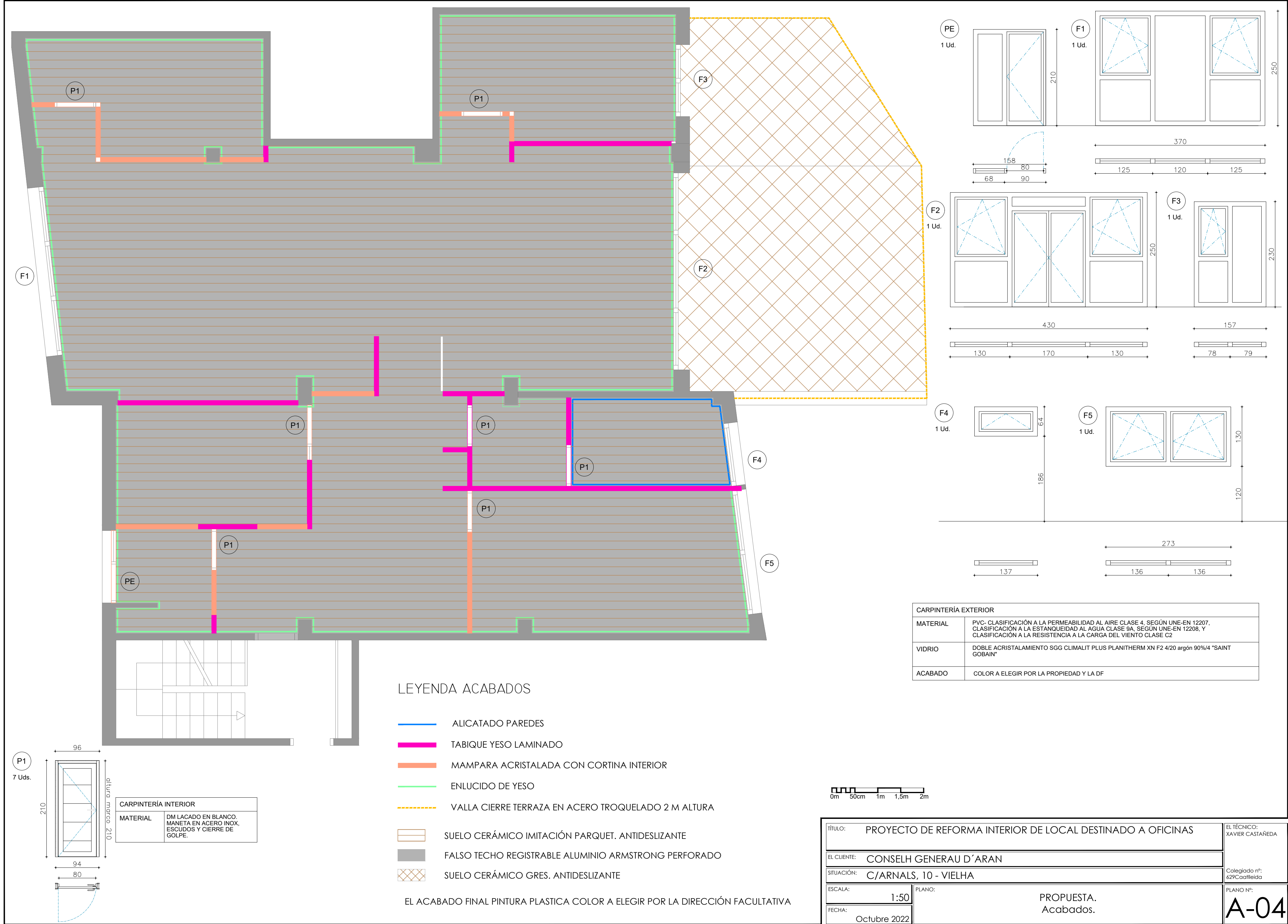


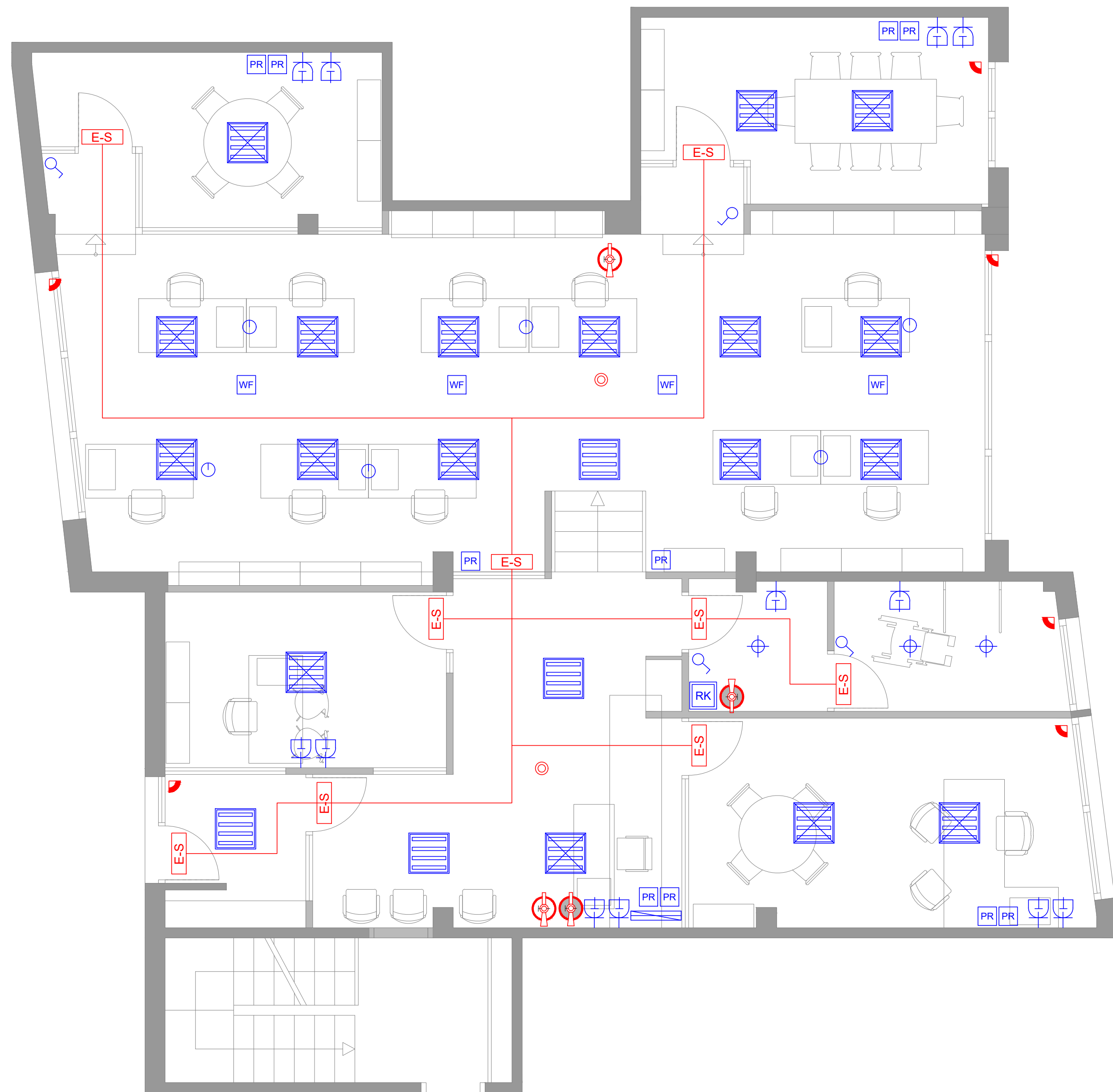
TÍTULO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS		EL TÉCNICO: XAVIER CASTAÑEDA
EL CLIENTE: CONSELH GENERAU D´ARAN		
SITUACIÓN: C/ARNALS, 10 - VIELHA		Colegiado nº: 629Coatlleida
ESCALA: 1:50	PLANO: ESTADO ACTUAL. Derribos Planta Baja.	PLANO Nº: A-02
FECHA: Octubre 2022		



SUPERFICIES PLANTA		
DEPENDENCIA		SUPERFICIE (m²)
1	ACCESO	4,66
2	RECEPCIÓN	22,30
3	SALA VISITAS	10,88
4	SALA COORDINACIÓN	18,20
5	PASILLO	3,96
6	ASEO MINUSVÁLIDOS	6,51
7	OFICINA	70,62
8	ACCESO SALA 1	1,57
9	SALA REUNIÓN 1	11,41
10	ACCESO SALA 2	1,53
11	SALA REUNIÓN 2	13,24
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL		164,88
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA		182,28

TÍTULO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS		EL TÉCNICO: XAVIER CASTAÑEDA Colegiado nº: 629Catalleida
EL CLIENTE: CONSELH GENERAU D'ARAN		
SITUACIÓN: C/ARNALS, 10 - VIELHA		
ESCALA: 1:50	PLANO: PROPUESTA. Planta Baja.	PLANO Nº: A-03
FECHA: Octubre 2022		





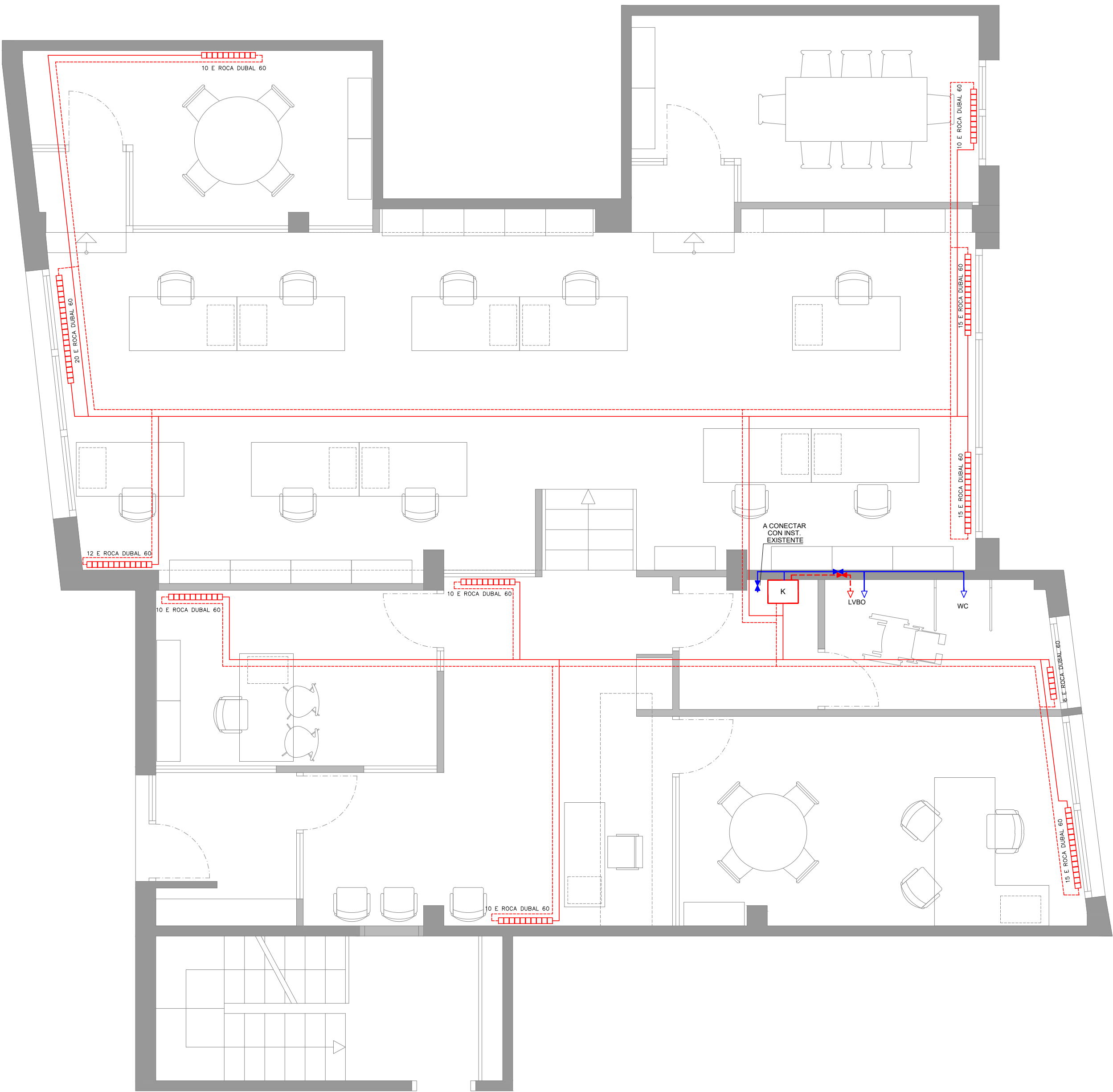
LEYENDA INST. ELECTRICIDAD / TELECOM.	
	CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN.
	PUNTO DE LUZ TECHO.
	PANEL LUZ LED REGISTRABLE PLATA.
	PANEL LUZ LED REGISTRABLE BLANCO.
	INTERRUPTOR.
	ENCHUFE CON TOMA A TIERRA.
	COLUMNA ALIMENTACIÓN 80 MM UNEX (2 MÓDULOS PARA 8 MECANISMOS POR PUESTO)
	PUESTO DE RED
	WIFI (EN FALSO TECHO)
	RACK 9 UDS 600x600x500 MM

LEYENDA INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	
	ALUMBRADO SEÑALIZACIÓN Y EMERGENCIA.
	EXTINTOR EFICACIA 21A-II3B, 6KG.
	EXTINTOR EFICACIA 34B, 5KG.
	DETECTOR HUMOS

RECORRIDO DE EVACUACIÓN.

LEYENDA INSTALACIÓN SEGURIDAD	
	DETECTOR PRESENCIA

TÍTULO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS		EL TÉCNICO: XAVIER CASTAÑEDA Colegiado nº: 629Caatlleida
EL CLIENTE: CONSELH GENERAU D'ARAN		
SITUACIÓN: C/ARNALS, 10 - VIELHA		
ESCALA: 1:50	PLANO: PROPUESTA. Instalaciones de Electricidad, Protección contra Incendios y Seguridad.	PLANO Nº: I-01
FECHA: Octubre 2022		



LEYENDA INST. FONTANERÍA / CALEFACCIÓN

	DISTRIBUCIÓN AGUA FRÍA
	DISTRIBUCIÓN AGUA CALIENTE
	CONSUMO AGUA FRÍA
	CONSUMO AGUA CALIENTE
	LLAVE CUARTO HÚMEDO
	CALDERA GAS MURAL BAJA CONDENSACIÓN
	RADIADOR ALUMINIO MODELO DUBAL 60

TÍTULO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS

EL CLIENTE: CONSELH GENERAU D'ARAN

SITUACIÓN: C/ARNALS, 10 - VIELHA

ESCALA:

1:50

FECHA:

Octubre 2022

PLANO:

PROPUESTA.
Instalaciones de Fontanería, Calefacción y Ventilación.

EL TÉCNICO:
XAVIER CASTAÑEDA

Colegiado nº:
629Coatlleida

PLANO Nº:

I-02

III. PRESSUPOST

1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición					
1.1	Ud	Vaciado local. Vaciado de local de muebles, electrodomésticos, instalaciones vistas interiores y exteriores, cartelería exterior y resto de materiales existentes en el local, limpieza y retirada de restos, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Vaciado local	1				1,000	
							1,000	1,000
1.2	M²	Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor. Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería. Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Distribución interior	1	16,480		2,500	41,200	
							41,200	41,200
1.3	M²	Demolición de falso techo registrable de placas de yeso laminado. Demolición de falso techo registrable de placas de yeso laminado, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Zona comedor	1	100,440			100,440	
							100,440	100,440
1.4	M²	Demolición de falso techo de madera. Demolición de falso techo registrable de madera situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye la demolición de la estructura de sujeción, de las falsas vigas y de los remates. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Zona bar	1	47,350			47,350	
							47,350	47,350
1.5	M²	Demolición de falso techo lamas metálicas. Demolición de falso techo registrable de lamas metálicas situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates. En acceso y remate carpinterías exteriores. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acceso	1	1,600	1,110		1,776	
		Carpinterías exteriores	1	9,570	0,350		3,350	
							5,126	5,126

1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición					
1.6	M²	Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Baños/cocina	1	13,760		2,500	34,400	
							34,400	34,400
1.7	Ud	Demolición de barra. Demolición de barra, resto de elementos que la componen incluida p.p. de instalaciones, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos, y carga manual sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Barra	1				1,000	
							1,000	1,000
1.8	M²	Retirada de panel o manta de aislante, en falsos techos Retirada de panel o manta de aislante, en falsos techos, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Zona bar	1	47,350			47,350	
		Zona comedor	1	100,440			100,440	
							147,790	147,790
1.9	Ud	Desmontaje de elemento de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada. Desmontaje de elemento de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Con desmontaje del elemento, retirada y acopio del material desmontado y limpieza de los restos de obra. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carpintería exterior	11				11,000	
							11,000	11,000
1.10	Ud	Desmontaje de persiana enrollable de hasta 5 m² de superficie. Desmontaje de persiana enrollable de hasta 5 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cierre exterior	2				2,000	
							2,000	2,000
1.11	Ud	Desmontaje de persiana enrollable de más de 7 m² de superficie. Desmontaje de persiana enrollable de más de 7 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cierre exterior	2				2,000	
							2,000	2,000
1.12	Ud	Desmontaje de instalación de calefacción. Desmontaje de instalación de calefacción, en local; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje del colector, de los accesorios y de los terminales y la obturación de las conducciones conectadas al elemento, retirada y acopio del material desmontado, limpieza de los restos de obra.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción						Medición
		<i>Instalación calefacción</i>	1				<u>1,000</u>	
							1,000	1,000
1.13	Ud	Desmontaje de lavabo. Desmontaje de lavabo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	<i>Aseo</i>		2				<u>2,000</u>	
							2,000	2,000
1.14	Ud	Desmontaje de inodoro con tanque bajo. Desmontaje de inodoro con tanque bajo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	<i>Aseo</i>		2				<u>2,000</u>	
							2,000	2,000
1.15	M²	Levantado de revestimiento de madera clavada sobre rastreles en paramentos interiores. Levantado de revestimiento de madera clavada sobre rastreles en paramentos interiores, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el arrancado de los rastreles. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	<i>Revestimiento interior</i>		1	2,800		2,700	7,560	
			1	2,000		2,500	5,000	
			1	22,230		1,000	<u>22,230</u>	
							34,790	34,790
1.16	M²	Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas. Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte, igualmente incluye la p.p. de picado de escalón de acceso a comedor secundario de 1,20 m de longitud. Limpieza de los restos de obra Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	<i>Pavimento</i>		1	168,760			<u>168,760</u>	
							168,760	168,760
1.17	M²	Ampliación de hueco en fachada. Ampliación de hueco de fachada ,para posterior colocación de la carpintería, en cerramiento de fachada, de fábrica de dos hojas con aislamiento interior, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluido en este precio la retirada de la reja exterior. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	<i>Sala coordinación</i>		1	2,730	0,300		<u>0,819</u>	
							0,819	0,819

2 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición					
2.1	M²	Tabique múltiple (15+15+48+15+15)/400 (48) LM - (4 normal), con placas de yeso laminado, de 108 mm de espesor total. Tabique múltiple (15+15+48+15+15)/400 (48) LM - (4 normal), con placas de yeso laminado, de 108 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tabique interior	1	4,230		2,670	11,294	
			1	19,380		2,500	48,450	
			1	1,200		2,700	3,240	
							62,984	62,984
2.2	M²	Mampara modular con 2 vidrios laminares de seguridad transparentes de 3+3 mm cada uno, con marco, con cortina veneciana interior de 25 mm de lama y accionamiento manual. Mampara modular con 2 vidrios laminares de seguridad transparentes de 3+3 mm cada uno, con marco, con cortina veneciana interior de 25 mm de lama y accionamiento manual. Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tabique interior	1	6,240		2,670	16,661	
			1	6,350		2,500	15,875	
			1	1,360		2,970	4,039	
							36,575	36,575
2.3	M²	Falso techo registrable suspendido, de aluminio fonoabsorbente. Falso techo registrable suspendido, fonoabsorbente, Gabelex CLIP-IN FLEX 1 o similar, con velo acústico, constituido por estructura simple de perfilera oculta y panel metálico de aluminio prelacado de 600x600 mm y 0,6 mm de espesor, Euroclase A1 según norma EN-13501-1. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje. Incluye replanteo de los ejes principales de suspensión. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Disposición de las rejillas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Formación de huecos para recepción de posibles elementos de anclaje y/o instalaciones. Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Falso techo	1	164,880			164,880	
							164,880	164,880
2.4	M	Peldañado de escalera con ladrillo cerámico hueco. Peldañado de escalera con ladrillo cerámico hueco, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, como base para la posterior colocación del acabado de peldaños. En acceso a salas de reuniones. Longitud de la arista formada por la huella y la tabica, medida según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Peldaño	2	1,200			2,400	
							2,400	2,400

2 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición					
2.5	M²	Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 5 mm de espesor. Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 5 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación. El precio no incluye el soporte de hormigón ni el revestimiento. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pavimento	1	163,180			163,180	
							163,180	163,180
2.6	M²	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico imitación parquet. Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico imitación parquet, de 25x150 cm, 30 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45, clase 2, recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm. Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pavimento	1	163,180			163,180	
							163,180	163,180
2.7	M	Rodapié cerámico de gres porcelánico. Rodapié cerámico de gres porcelánico acabado mate o natural, de 7 cm, 3 €/m, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm. Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pavimento	1	106,560			106,560	
							106,560	106,560
2.8	Ud	Revestimiento de escalera recta de un tramo con 5 peldaños de 133 cm de anchura. Revestimiento de escalera recta de un tramo con 5 peldaños de 133 cm de anchura, mediante forrado con piezas de gres porcelánico igual al resto de pavimento, y zanquín colocado en un lateral. Recibido con mortero de cemento y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Escalera	1				1,000	
							1,000	1,000
2.9	Ud	Revestimiento de peldañeado de 120 cm de anchura. Revestimiento de peldañeado de 120 cm de anchura, mediante forrado con piezas de gres porcelánico igual al resto de pavimento, acabado pulido y zanquín colocado en un lateral. Recibido con mortero de cemento y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acceso sala reuniones	2				2,000	
							2,000	2,000

2 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición					
2.10	M²	Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 300x300 mm. Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 300x300 mm, color blanco, acabado mate, gama media, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de fábrica, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento M-5. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo			1	10,660		2,500	26,650	
							26,650	26,650
2.11	M²	Reparación de paramento de yeso, interior, vertical. Reparación de paramento de yeso, interior, vertical, mediante picado del revestimiento con medios manuales, aplicación de plaste en polvo de interior de 1,78 g/cm³ de densidad y lijado de la superficie para eliminar rugosidades. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Reparación yeso			1	26,330		2,400	63,192	
			1	11,360		0,300	3,408	
			1	17,660		2,700	47,682	
			1	25,210		2,500	63,025	
							177,307	177,307
2.12	M	Cierre de hueco de persiana, en fachada. Cierre de hueco de persiana en fachada, retirada previamente (no incluido en este precio), mediante revestimiento de chapa plegada de acero prelacado, de 1 mm de espesor y 600 mm de desarrollo; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío; y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente. Incluso p.p. de aislamiento térmico en su interior, a base de panel semirígido de lana de roca de 8 cm de espesor. Longitud medida por su mayor desarrollo lineal, según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Huecos fachada			1	3,700			3,700	
			2	1,580			3,160	
			1	4,300			4,300	
							11,160	11,160
2.13	M²	Repercusión por m² de superficie rehabilitada de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería. Repercusión por m² de superficie rehabilitada de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la reposición de las instalaciones, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Local			1	167,000			167,000	
							167,000	167,000

3 CARPINTERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición					
3.1	Ud	Frente acristalado de PVC, tipo F1. Frente acristalado de PVC, tipo F1, compuesto por dos módulos de una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior y fijo inferior, dimensiones 1250x2500 mm, altura del fijo 1100 mm, y un módulo de fijo central de dimensiones 1250x2500 mm. Medida total del conjunto 3700x2500 mm; compuesto de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		F1	1				1,000	
							1,000	1,000
3.2	Ud	Frente acristalado de PVC, tipo F2. Frente acristalado de PVC, tipo F1, compuesto por dos módulos de una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior y fijo inferior, dimensiones 1300x2500 mm, altura del fijo 1100 mm, y un módulo central de puerta dos hojas practicables con apertura hacia el interior, dimensiones 1700x2100 mm con fijo superior de dimensiones 1700x400 mm. Medida total del conjunto 4300x2500 mm; compuesto de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		f2	1				1,000	
							1,000	1,000
3.3	Ud	Frente acristalado de PVC, tipo F3. Frente acristalado de PVC, tipo F3, compuesto por un módulo de una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior y fijo inferior, dimensiones 780x2300 mm, altura del fijo 1100 mm, y un módulo fijo central de dimensiones 790x2300 mm. Medida total del conjunto 1570x2300 mm; compuesto de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

3 CARPINTERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición				
<i>Tipo F3</i>			1		1,000		
					1,000		1,000
3.4	Ud	Ventana de PVC, una hoja abatible con apertura hacia el interior, dimensiones 1370x640 mm, tipo F4. Ventana de PVC, una hoja abatible con apertura hacia el interior, dimensiones 1370x640 mm, tipo F4, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1				1,000
							1,000
							1,000
3.5	Ud	Ventana de PVC, de dos hojas oscilobatientes, tipo F5. Ventana de PVC, dos hojas oscilobatientes, dimensiones 1360x1300 mm cada una. Medida total del conjunto 2730x1300 mm, tipo F5, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1				1,000
							1,000
							1,000
3.6	Ud	Puerta de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, tipo PE. Puerta de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1580x2100 mm, anchura del fijo 680 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C2, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1				1,000
							1,000
							1,000
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1				1,000
							1,000
							1,000

3 CARPINTERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición					
3.7	Ud	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm. Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 100x35 mm; galces de MDF de 100x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie media. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P1			7				7,000	
							7,000	7,000

4 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición					
4.1.- INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y ACS								
4.1.1	Ud	Caldera mural de condensación a gas propano, para calefacción y A.C.S. instantánea con microacumulación. Caldera mural de condensación a gas propano, para calefacción y A.C.S. instantánea con microacumulación, cámara de combustión estanca y tiro forzado, potencia nominal 24 kW, potencia de calefacción 25 kW, potencia de A.C.S. 25 kW, rendimiento en calefacción 94%, rendimiento en A.C.S. 85%, eficiencia energética clase A en calefacción, eficiencia energética clase A en A.C.S., perfil de consumo XL, caudal específico de A.C.S. según UNE-EN 625 de 13,8 l/min, potencia sonora 50 dBA, dimensiones 710x400x330 mm, peso 35 kg, encendido electrónico y seguridad por ionización, sin llama piloto, con electrónica Bosch Heatronic 4, panel de mandos con display digital con iconos informativos y mensajes de texto, vaso de expansión de 6 litros, kit estándar de evacuación de humos y plantilla de montaje. Totalmente montada, conexionada y probada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Caldera			1				1,000	
							1,000	1,000
4.1.2	Ud	Instalación de calefacción. Suministro e instalación de calefacción mediante instalación bitubular de polietileno reticulado de diámetro adecuado desde la zona de producción hasta los radiadores, incluidos en este precio, según planos y memoria de proyecto. Totalmente montado, conexionado y probado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calefacción			1				1,000	
							1,000	1,000
4.2.- INSTALACIÓN ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES								
4.2.1	Ud	Red eléctrica de distribución interior para oficina. Red eléctrica de distribución interior para oficina de 167 m², compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: 1 circuito para alumbrado, 1 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para alumbrado de emergencia, 1 circuito para cierre automatizado, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios; mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco). Incluye: Replanteo y trazado de canalizaciones. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Oficina			1				1,000	
							1,000	1,000
4.2.2	Ud	Columna de alimentación de puestos de trabajo. Suministro e instalación de columna de alimentación UNEX o similar, con dos módulos para 8 mecanismos por puesto de trabajo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Columna alimentación			6				6,000	
							6,000	6,000
4.2.3	Ud	Luminaria cuadrada modular, de 596x596x91 mm. Luminaria cuadrada modular, de 596x596x91 mm, led, con cuerpo de luminaria de chapa de acero acabado lacado, de color blanco y lamas transversales estriadas; reflector de aluminio, acabado brillante; balasto magnético; protección IP20 y aislamiento clase F. Instalación empotrada. Incluso lámparas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Iluminación			22				22,000	
							22,000	22,000

4 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			
4.2.4	Ud	Infraestructura de red y armario de telecomunicaciones. Suministro e instalación de red y armario de telecomunicaciones compuesto de los siguientes elementos: - Rack de 9Us de altura / 600 mm x 600 mm x 500 mm: Panel de conectores RJ-45 UTP Cat.6 Pasahilos 19" Regleta de alimentación con 8 enchufes SAI SAI 650V 360W. Bandeja 19" 1U 24 Latiguillos cortos 50cm UTP Cat.6 para parchear rack - 14 Puntos de red distribuidos: Cable UTP Cat.6 Cca LHSZ Caja de superficie completa o torre Módulo conector hembra UTP Cat.6 Canalización Latiguillos de red para los puestos - 15 puestos de trabajo con 6 puntos de corriente: - Electrónica de red. Conmutador L3 gestionado 24Px 10/100/1000 (PoE+) + 4 SFP combinados (Homogeneizar con marca y modelos actuales – Huawei) Configuración de vlans de nivel 3 y routing Integración en red corporativa - Certificación de la instalación Certificación de cada uno de los puntos instalados entregando documentación Según documentación gráfica de Proyecto.				

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Infraestructura de red</i>	1				1,000	
					1,000	1,000

4.3.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

4.3.1	Ud	Instalación interior de fontanería para aseo. Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones y parte proporcional de conexión con instalación existente.				
-------	----	--	--	--	--	--

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Aseo</i>	1				1,000	
					1,000	1,000

4.4.- INSTALACIÓN GAS

4.4.1	Ud	Instalación interior de gas en local. Instalación interior de gas en local, con dotación para 1 aparatos, realizada con tubería de cobre, con vaina plástica, que conecta la llave de local privado con cada uno de los aparatos a gas, compuesta de los siguientes tramos: tramo común de 22 mm de diámetro y 10 m de longitud. Incluso llaves macho-macho de conexión de aparato para el corte de suministro de gas, con pata y conexiones por junta plana, pasta de relleno y elementos de sujeción, colocados mediante soldadura por capilaridad.				
-------	----	--	--	--	--	--

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Gas</i>	1				1,000	
					1,000	1,000

4.5.- INSTALACIÓN SANEAMIENTO

4 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición					
4.5.1	Ud	Red interior de evacuación, para aseo. Red interior de evacuación, para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo			1				1,000	
							1,000	1,000

4.6.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

4.6.1	Ud	Instalación de ventilación y tratamiento del aire. Instalación de ventilación y tratamiento del aire mediante Central de Doble Flujo DUO TECH equipada con un intercambiador de calor de alta eficiencia 90%, de 1060x940x580 mm, motores de bajo consumo, central totalmente precableada lista para funcionar, armario eléctrico que comprende automata y todos los elementos de regulación, accesible mediante puerta de registro, bypass total del intercambiador sobre el aire fresco, motorizado y controlado automáticamente, filtración: aire nuevo F7, toma de aire G4. on/off (std); instalación en falso techo o pared. Incluso elementos de fijación y resto de elementos, conductos, bocas de aspiración, extracción, etc. para su correcto funcionamiento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación ventilación			1				1,000	
							1,000	1,000

4.7.- INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

4.7.1	Ud	Luminaria de emergencia. Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Instalación en superficie en zonas comunes. Incluso accesorios y elementos de fijación	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Luminaria			9				9,000	
							9,000	9,000
4.7.2	Ud	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B. Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor. Incluso soporte y accesorios de montaje.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extintor			2				2,000	
							2,000	2,000
4.7.3	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extintor			2				2,000	
							2,000	2,000
4.7.4	Ud	Placa de señalización de medios de evacuación. Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Luminaria			9				9,000	
							9,000	9,000

4 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición					
4.7.5	Ud	Placa de señalización de equipos contra incendios. Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Extintor</i>	3				3,000	
							3,000	3,000
4.7.6	Ud	Sistema de detección y alarma de incendios. Sistema de detección y alarma de incendios, convencional, formado por central de detección automática de incendios con una capacidad máxima de 2 zonas de detección, 2 detectores ópticos de humos, sirena interior con señal acústica y canalización de protección de cableado empotrada formada por tubo de PVC flexible, corrugado, con IP545. Incluso cable no propagador de la llama libre de halógenos, elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Detección incendios</i>	1				1,000	
							1,000	1,000

4.8.- INSTALACIÓN SEGURIDAD

4.8.1	Ud	Sistema de protección antirrobo. Sistema de protección antirrobo compuesto de central (IP Ethernet+ 2G (HSGW-G8-2G-F1-ZW)), teclado vía radio, detector PIR vía radio vespa, detector PIRCAM/ Antimascotas, contacto magnético vía radio, y 6 detectores de PIR vía radio vespa. Incluso baterías, soportes y elementos de fijación de los diferentes elementos que componen la instalación, canalización y cableado con cable de seguridad, puesta en marcha y certificación.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Alarma</i>			1				1,000	
							1,000	1,000

5 PINTURAS

Nº	Ud	Descripción	Medición					
5.1	M²	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior vertical, de hasta 3 m de altura. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pintura			1	34,890		2,400	83,736	
			1	11,360		0,300	3,408	
			1	25,430		2,700	68,661	
			1	40,500		2,500	101,250	
							257,055	257,055

6 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición				
6.1	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, gama media, color blanco, de 500x420 mm. Lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, gama media, color blanco, de 500x420 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. El precio no incluye la grifería.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	Aseo		1				1,000
							1,000
							1,000
6.2	Ud	Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo. Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, gama media, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador y con desagüe automático. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	Aseo		1				1,000
							1,000
							1,000
6.3	Ud	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo. Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama media, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso silicona para sellado de juntas.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	Aseo		1				1,000
							1,000
							1,000
6.4	Ud	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro. Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	Aseo		2				2,000
							2,000
							2,000

7 TERRAZA

Nº	Ud	Descripción	Medición					
7.1	M²	Demolición de pavimento existente en el exterior del edificio. Demolición de pavimento existente en el exterior del edificio (terraza), de baldosas cerámicas de gres rústico, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Terraza	1	39,640			39,640	
							39,640	39,640
7.2	M	Desmontaje de valla en terraza. Desmontaje de valla en terraza, compuesta por tela metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 1,5 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, la demolición de los postes y la limpieza previa de escombros y vegetación. Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Terraza	1	16,120			16,120	
							16,120	16,120
7.3	M²	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico acabado mate o natural. Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico acabado mate o natural, de 30x30 cm, 30 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, para exteriores, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm. Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Terraza	1	39,640			39,640	
							39,640	39,640
7.4	M	Vallado de terraza. Vallado de parcela formado por verja modular de acero laminado en caliente, de 2,00x1,50 m, acabado galvanizado en caliente con tratamiento de desengrase y fosfatado y posterior lacado al horno con poliéster ferrotextrado de color negro forja, compuesta por chapa perforada de acero galvanizado con perforaciones cuadradas de 20x20 mm, bastidor simple, con pletina de canto, y montantes de pletina empotrados directamente en muros de fábrica u hormigón. Incluso accesorios para la fijación de los módulos de la verja a los montantes. Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Terraza	1	16,120			16,120	
							16,120	16,120
7.5	M²	Reparación de revestimiento en murete exterior. Reparación de revestimiento en murete exterior, enfoscado con mortero de cemento, mediante picado del revestimiento con medios manuales, aplicación de mortero de cemento M-5 maestreado con acabado superficial fratasado, reforzado con malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µm de espesor. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Muerete exterior	1	4,200		0,470	1,974	
		Escalón	1	5,060		0,300	1,518	
							3,492	3,492

7 TERRAZA

Nº	Ud	Descripción	Medición					
7.6	M	Albardilla de losa de pizarra para cubrición de muro. Albardilla de losa de pizarra para cubrición de muro, en piezas de hasta 750 mm de longitud, de 260 a 350 mm de anchura y 30 mm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulido y grava adherida a la superficie en su cara inferior; recibida con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10; y rejuntado entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Murete			1	4,200			4,200	
							4,200	4,200

8 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición					
8.1	M³	Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes. Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			20				20,000	
							20,000	20,000
8.2	M³	Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes. Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			20				20,000	
							20,000	20,000

9 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición				
9.1	Ud	Conjunto de sistemas de protección. Conjunto de sistemas de protección colectiva e individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1				1,000
							1,000
							1,000

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

IV Mediciones

Capítulo nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.1	Ud	Vaciado local. Vaciado de local de muebles, electrodomésticos, instalaciones vistas interiores y exteriores, cartelería exterior y resto de materiales existentes en el local, limpieza y retirada de restos, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Vaciado local	1				1,000	
							1,000	1,000

Capítulo nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.5	M²	Demolición de falso techo lamas metálicas. Demolición de falso techo registrable de lamas metálicas situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates. En acceso y remate carpinterías exteriores. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acceso	1	1,600	1,110		1,776	
		Carpinterías exteriores	1	9,570	0,350		3,350	
							5,126	5,126
		Total m² :		5,126		14,91 €		76,43 €
1.6	M²	Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Baños/cocina	1	13,760		2,500	34,400	
							34,400	34,400
		Total m² :		34,400		8,67 €		298,25 €
1.7	Ud	Demolición de barra. Demolición de barra, resto de elementos que la componen incluida p.p. de instalaciones, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos, y carga manual sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Barra	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud :		1,000		565,97 €		565,97 €
1.8	M²	Retirada de panel o manta de aislante, en falsos techos Retirada de panel o manta de aislante, en falsos techos, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Zona bar	1	47,350			47,350	
		Zona comedor	1	100,440			100,440	
							147,790	147,790
		Total m² :		147,790		0,63 €		93,11 €
1.9	Ud	Desmontaje de elemento de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada. Desmontaje de elemento de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Con desmontaje del elemento, retirada y acopio del material desmontado y limpieza de los restos de obra. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carpintería exterior	11				11,000	

Capítulo nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
				11,000	11,000		
		Total Ud :	11,000	46,69 €	513,59 €		
1.10	Ud	Desmontaje de persiana enrollable de hasta 5 m² de superficie. Desmontaje de persiana enrollable de hasta 5 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Cierre exterior	2				2,000	
						2,000	2,000
		Total Ud :	2,000	101,37 €			202,74 €
1.11	Ud	Desmontaje de persiana enrollable de más de 7 m² de superficie. Desmontaje de persiana enrollable de más de 7 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Cierre exterior	2				2,000	
						2,000	2,000
		Total Ud :	2,000	142,72 €			285,44 €
1.12	Ud	Desmontaje de instalación de calefacción. Desmontaje de instalación de calefacción, en local; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje del colector, de los accesorios y de los terminales y la obturación de las conducciones conectadas al elemento, retirada y acopio del material desmontado, limpieza de los restos de obra.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Instalación calefacción	1				1,000	
						1,000	1,000
		Total Ud :	1,000	324,23 €			324,23 €
1.13	Ud	Desmontaje de lavabo. Desmontaje de lavabo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Aseo	2				2,000	
						2,000	2,000
		Total Ud :	2,000	35,98 €			71,96 €
1.14	Ud	Desmontaje de inodoro con tanque bajo. Desmontaje de inodoro con tanque bajo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Aseo	2				2,000	
						2,000	2,000
		Total Ud :	2,000	20,56 €			41,12 €

Capítulo nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.15	M²	Levantado de revestimiento de madera clavada sobre rastreles en paramentos interiores. Levantado de revestimiento de madera clavada sobre rastreles en paramentos interiores, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el arrancado de los rastreles. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Revestimiento interior	1	2,800		2,700	7,560	
			1	2,000		2,500	5,000	
			1	22,230		1,000	22,230	
							34,790	34,790
			Total m² :		34,790	2,96 €		102,98 €
1.16	M²	Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas. Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte, igualmente incluye la p.p. de picado de escalón de acceso a comedor secundario de 1,20 m de longitud. Limpieza de los restos de obra Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pavimento	1	168,760			168,760	
							168,760	168,760
			Total m² :		168,760	10,49 €		1.770,29 €
1.17	M²	Ampliación de hueco en fachada. Ampliación de hueco de fachada ,para posterior colocación de la carpintería, en cerramiento de fachada, de fábrica de dos hojas con aislamiento interior, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluido en este precio la retirada de la reja exterior. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sala coordinación	1	2,730	0,300		0,819	
							0,819	0,819
			Total m² :		0,819	138,02 €		113,04 €
Parcial nº 1 DEMOLICIONES :							5.881,15 €	

Capítulo nº 2 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
2.1	M²	Tabique múltiple (15+15+48+15+15)/400 (48) LM - (4 normal), con placas de yeso laminado, de 108 mm de espesor total. Tabique múltiple (15+15+48+15+15)/400 (48) LM - (4 normal), con placas de yeso laminado, de 108 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tabique interior	1	4,230		2,670	11,294	
			1	19,380		2,500	48,450	
			1	1,200		2,700	3,240	
							62,984	62,984
				Total m² :	62,984		58,68 €	3.695,90 €
2.2	M²	Mampara modular con 2 vidrios laminares de seguridad transparentes de 3+3 mm cada uno, con marco, con cortina veneciana interior de 25 mm de lama y accionamiento manual. Mampara modular con 2 vidrios laminares de seguridad transparentes de 3+3 mm cada uno, con marco, con cortina veneciana interior de 25 mm de lama y accionamiento manual. Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tabique interior	1	6,240		2,670	16,661	
			1	6,350		2,500	15,875	
			1	1,360		2,970	4,039	
							36,575	36,575
				Total m² :	36,575		358,89 €	13.126,40 €
2.3	M²	Falso techo registrable suspendido, de aluminio fonoabsorbente. Falso techo registrable suspendido, fonoabsorbente, Gabelex CLIP-IN FLEX 1 o similar, con velo acústico, constituido por estructura simple de perfilera oculta y panel metálico de aluminio prelacado de 600x600 mm y 0,6 mm de espesor, Euroclase A1 según norma EN-13501-1. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje. Incluye replanteo de los ejes principales de suspensión. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Disposición de las rejillas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Formación de huecos para recepción de posibles elementos de anclaje y/o instalaciones. Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Falso techo	1	164,880			164,880	
							164,880	164,880
				Total m² :	164,880		101,36 €	16.712,24 €

Capítulo nº 2 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
2.4	M	Peldañeado de escalera con ladrillo cerámico hueco. Peldañeado de escalera con ladrillo cerámico hueco, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, como base para la posterior colocación del acabado de peldaños. En acceso a salas de reuniones. Longitud de la arista formada por la huella y la tabica, medida según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Peldaño	2	1,200			2,400	
							2,400	2,400
		Total m :		2,400		21,92 €		52,61 €
2.5	M²	Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 5 mm de espesor. Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 5 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación. El precio no incluye el soporte de hormigón ni el revestimiento. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pavimento	1	163,180			163,180	
							163,180	163,180
		Total m² :		163,180		14,21 €		2.318,79 €
2.6	M²	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico imitación parquet. Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico imitación parquet, de 25x150 cm, 30 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45, clase 2, recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm. Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pavimento	1	163,180			163,180	
							163,180	163,180
		Total m² :		163,180		45,62 €		7.444,27 €
2.7	M	Rodapié cerámico de gres porcelánico. Rodapié cerámico de gres porcelánico acabado mate o natural, de 7 cm, 3 €/m, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm. Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pavimento	1	106,560			106,560	
							106,560	106,560
		Total m :		106,560		7,27 €		774,69 €
2.8	Ud	Revestimiento de escalera recta de un tramo con 5 peldaños de 133 cm de anchura. Revestimiento de escalera recta de un tramo con 5 peldaños de 133 cm de anchura, mediante forrado con piezas de gres porcelánico igual al resto de pavimento, y zanquín colocado en un lateral. Recibido con mortero de cemento y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

IV-V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		<i>Escalera</i>	1	1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud :	1,000	310,62 €	310,62 €

2.9 Ud Revestimiento de peldaño de 120 cm de anchura.
 Revestimiento de peldaño de 120 cm de anchura, mediante forrado con piezas de gres porcelánico igual al resto de pavimento, acabado pulido y zanquín colocado en un lateral. Recibido con mortero de cemento y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Acceso sala reuniones</i>	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	2,000	56,83 €		113,66 €

2.10 M² Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 300x300 mm.
 Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 300x300 mm, color blanco, acabado mate, gama media, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de fábrica, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento M-5. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC.
 Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Aseo</i>	1	10,660		2,500	26,650	
					26,650	26,650
		Total m² :	26,650	46,68 €		1.244,02 €

2.11 M² Reparación de paramento de yeso, interior, vertical.
 Reparación de paramento de yeso, interior, vertical, mediante picado del revestimiento con medios manuales, aplicación de plaste en polvo de interior de 1,78 g/cm³ de densidad y lijado de la superficie para eliminar rugosidades.
 Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Reparación yeso</i>	1	26,330		2,400	63,192	
	1	11,360		0,300	3,408	
	1	17,660		2,700	47,682	
	1	25,210		2,500	63,025	
					177,307	177,307
		Total m² :	177,307	2,43 €		430,86 €

2.12 M Cierre de hueco de persiana, en fachada.
 Cierre de hueco de persiana en fachada, retirada previamente (no incluido en este precio), mediante revestimiento de chapa plegada de acero prelacado, de 1 mm de espesor y 600 mm de desarrollo; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío; y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocompente. Incluso p.p. de aislamiento térmico en su interior, a base de panel semirígido de lana de roca de 8 cm de espesor.
 Longitud medida por su mayor desarrollo lineal, según documentación gráfica de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Huecos fachada</i>	1	3,700			3,700	
	2	1,580			3,160	
					(Continúa...)	

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

IV-V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
2.12	M	Cierre de hueco de persiana, en fachada.			(Continuación...)		
		1	4,300	4,300			
				11,160	11,160		
		Total m :	11,160	81,60 €	910,66 €		
2.13	M²	Repercusión por m² de superficie rehabilitada de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería. Repercusión por m² de superficie rehabilitada de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la reposición de las instalaciones, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Local		1	167,000			167,000	
						167,000	167,000
		Total m² :	167,000	7,92 €			1.322,64 €
Parcial nº 2 ALBAÑILERÍA :							48.457,36 €

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

IV-V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 3 CARPINTERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
3.1	Ud	Frente acristalado de PVC, tipo F1. Frente acristalado de PVC, tipo F1, compuesto por dos módulos de una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior y fijo inferior, dimensiones 1250x2500 mm, altura del fijo 1100 mm, y un módulo de fijo central de dimensiones 1250x2500 mm. Medida total del conjunto 3700x2500 mm; compuesto de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
F1		1				1,000	
						1,000	1,000
		Total Ud :		1,000	3.254,76 €		3.254,76 €
3.2	Ud	Frente acristalado de PVC, tipo F2. Frente acristalado de PVC, tipo F1, compuesto por dos módulos de una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior y fijo inferior, dimensiones 1300x2500 mm, altura del fijo 1100 mm, y un módulo central de puerta dos hojas practicables con apertura hacia el interior, dimensiones 1700x2100 mm con fijo superior de dimensiones 1700x400 mm. Medida total del conjunto 4300x2500 mm; compuesto de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
f2		1				1,000	
						1,000	1,000
		Total Ud :		1,000	4.379,61 €		4.379,61 €

Capítulo nº 3 CARPINTERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
3.3	Ud	Frente acristalado de PVC, tipo F3. Frente acristalado de PVC, tipo F3, compuesto por un módulo de una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior y fijo inferior, dimensiones 780x2300 mm, altura del fijo 1100 mm, y un módulo fijo central de dimensiones 790x2300 mm. Medida total del conjunto 1570x2300 mm; compuesto de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: Uh,m = 1,3 W/(m²K); Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Tipo F3	1				1,000	
						1,000	1,000
		Total Ud :		1,000	1.525,03 €		1.525,03 €
3.4	Ud	Ventana de PVC, una hoja abatible con apertura hacia el interior, dimensiones 1370x640 mm, tipo F4. Ventana de PVC, una hoja abatible con apertura hacia el interior, dimensiones 1370x640 mm, tipo F4, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: Uh,m = 1,3 W/(m²K); Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	F4	1				1,000	
						1,000	1,000
		Total Ud :		1,000	507,59 €		507,59 €
3.5	Ud	Ventana de PVC, de dos hojas oscilobatientes, tipo F5. Ventana de PVC, dos hojas oscilobatientes, dimensiones 1360x1300 mm cada una. Medida total del conjunto 2730x1300 mm, tipo F5, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: Uh,m = 1,3 W/(m²K); Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	F5	1				1,000	

Capítulo nº 3 CARPINTERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				1,000	1,000
		Total Ud :	1,000	1.818,38 €	1.818,38 €

- 3.6 Ud Puerta de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, tipo PE.
 Puerta de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1580x2100 mm, anchura del fijo 680 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C2, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.
 Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PE	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	1,000	1.705,09 €		1.705,09 €

- 3.7 Ud Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm.
 Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 100x35 mm; galces de MDF de 100x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie media.
 Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P1	7				7,000	
					7,000	7,000
		Total Ud :	7,000	375,07 €		2.625,49 €

Parcial nº 3 CARPINTERÍA : **15.815,95 €**

Capítulo nº 4 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

4.1.- INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y ACS

4.1.1 Ud Caldera mural de condensación a gas propano, para calefacción y A.C.S. instantánea con microacumulación.

Caldera mural de condensación a gas propano, para calefacción y A.C.S. instantánea con microacumulación, cámara de combustión estanca y tiro forzado, potencia nominal 24 kW, potencia de calefacción 25 kW, potencia de A.C.S. 25 kW, rendimiento en calefacción 94%, rendimiento en A.C.S. 85%, eficiencia energética clase A en calefacción, eficiencia energética clase A en A.C.S., perfil de consumo XL, caudal específico de A.C.S. según UNE-EN 625 de 13,8 l/min, potencia sonora 50 dBA, dimensiones 710x400x330 mm, peso 35 kg, encendido electrónico y seguridad por ionización, sin llama piloto, con electrónica Bosch Heatronic 4, panel de mandos con display digital con iconos informativos y mensajes de texto, vaso de expansión de 6 litros, kit estándar de evacuación de humos y plantilla de montaje. Totalmente montada, conexiónada y probada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Caldera</i>	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud :		1,000		2.257,92 €		2.257,92 €

4.1.2 Ud Instalación de calefacción.

Suministro e instalación de calefacción mediante instalación bitubular de polietileno reticulado de diámetro adecuado desde la zona de producción hasta los radiadores, incluidos en este precio, según planos y memoria de proyecto. Totalmente montado, conexiónado y probado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Calefacción</i>	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud :		1,000		4.363,57 €		4.363,57 €

4.2.- INSTALACIÓN ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES

4.2.1 Ud Red eléctrica de distribución interior para oficina.

Red eléctrica de distribución interior para oficina de 167 m², compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: 1 circuito para alumbrado, 1 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para alumbrado de emergencia, 1 circuito para cierre automatizado, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios; mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco). Incluye: Replanteo y trazado de canalizaciones. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexiónado de cables. Colocación de mecanismos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Oficina</i>	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud :		1,000		1.664,60 €		1.664,60 €

4.2.2 Ud Columna de alimentación de puestos de trabajo.

Suministro e instalación de columna de alimentación UNEX o similar, con dos módulos para 8 mecanismos por puesto de trabajo. Montaje, conexiónado y comprobación de su correcto funcionamiento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Columna alimentación</i>	6				6,000	
					6,000	6,000

Capítulo nº 4 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total Ud :			6,000	600,56 €	3.603,36 €

4.2.3 Ud Luminaria cuadrada modular, de 596x596x91 mm.

Luminaria cuadrada modular, de 596x596x91 mm, led, con cuerpo de luminaria de chapa de acero acabado lacado, de color blanco y lamas transversales estriadas; reflector de aluminio, acabado brillante; balasto magnético; protección IP20 y aislamiento clase F. Instalación empotrada. Incluso lámparas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Iluminación</i>	22				22,000	
					22,000	22,000
Total Ud :			22,000	127,46 €		2.804,12 €

4.2.4 Ud Infraestructura de red y armario de telecomunicaciones.

Suministro e instalación de red y armario de telecomunicaciones compuesto de los siguientes elementos:

- Rack de 9Us de altura / 600 mm x 600 mm x 500 mm:

Panel de conectores RJ-45 UTP Cat.6

Pasahilos 19"

Regleta de alimentación con 8 enchufes

SAI SAI 650V 360W.

Bandeja 19" 1U

24 Latiguillos cortos 50cm UTP Cat.6 para parchear rack

- 14 Puntos de red distribuidos:

Cable UTP Cat.6 Cca LHSZ

Caja de superficie completa o torre

Módulo conector hembra UTP Cat.6

Canalización

Latiguillos de red para los puestos

- 15 puestos de trabajo con 6 puntos de corriente:

- Electrónica de red. Conmutador L3 gestionado

24Px 10/100/1000 (PoE+) + 4 SFP combinados (Homogeneizar con marca y modelos actuales – Huawei)

Configuración de vlans de nivel 3 y routing

Integración en red corporativa

- Certificación de la instalación

Certificación de cada uno de los puntos instalados entregando documentación

Según documentación gráfica de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Infraestructura de red</i>	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud :			1,000	1.790,56 €		1.790,56 €

4.3.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

4.3.1 Ud Instalación interior de fontanería para aseo.

Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones y parte proporcional de conexión con instalación existente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Aseo</i>	1				1,000	
					1,000	1,000

Capítulo nº 4 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total Ud :			1,000	354,54 €	354,54 €

4.4.- INSTALACIÓN GAS

4.4.1 Ud Instalación interior de gas en local.

Instalación interior de gas en local, con dotación para 1 aparatos, realizada con tubería de cobre, con vaina plástica, que conecta la llave de local privado con cada uno de los aparatos a gas, compuesta de los siguientes tramos: tramo común de 22 mm de diámetro y 10 m de longitud. Incluso llaves macho-macho de conexión de aparato para el corte de suministro de gas, con pata y conexiones por junta plana, pasta de relleno y elementos de sujeción, colocados mediante soldadura por capilaridad.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Gas	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud :			1,000	183,60 €		183,60 €

4.5.- INSTALACIÓN SANEAMIENTO

4.5.1 Ud Red interior de evacuación, para aseo.

Red interior de evacuación, para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud :			1,000	193,70 €		193,70 €

4.6.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

4.6.1 Ud Instalación de ventilación y tratamiento del aire.

Instalación de ventilación y tratamiento del aire mediante Central de Doble Flujo DUO TECH equipada con un intercambiador de calor de alta eficiencia 90%, de 1060x940x580 mm, motores de bajo consumo, central totalmente precableada lista para funcionar, armario eléctrico que comprende automata y todos los elementos de regulación, accesible mediante puerta de registro, bypass total del intercambiador sobre el aire fresco, motorizado y controlado automáticamente, filtración: aire nuevo F7, toma de aire G4. on/off (std); instalación en falso techo o pared. Incluso elementos de fijación y resto de elementos, conductos, bocas de aspiración, extracción, etc. para su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación ventilación	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud :			1,000	11.204,24 €		11.204,24 €

4.7.- INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

4.7.1 Ud Luminaria de emergencia.

Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Instalación en superficie en zonas comunes. Incluso accesorios y elementos de fijación

Capítulo nº 4 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio		Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Luminaria	9				9,000	
							9,000	9,000
		Total Ud :		9,000		263,90 €		2.375,10 €
4.7.2	Ud	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B. Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor. Incluso soporte y accesorios de montaje.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Extintor		2				2,000	
							2,000	2,000
		Total Ud :		2,000		50,67 €		101,34 €
4.7.3	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Extintor		2				2,000	
							2,000	2,000
		Total Ud :		2,000		47,68 €		95,36 €
4.7.4	Ud	Placa de señalización de medios de evacuación. Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Luminaria		9				9,000	
							9,000	9,000
		Total Ud :		9,000		14,73 €		132,57 €
4.7.5	Ud	Placa de señalización de equipos contra incendios. Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Extintor		3				3,000	
							3,000	3,000
		Total Ud :		3,000		11,30 €		33,90 €
4.7.6	Ud	Sistema de detección y alarma de incendios. Sistema de detección y alarma de incendios, convencional, formado por central de detección automática de incendios con una capacidad máxima de 2 zonas de detección, 2 detectores ópticos de humos, sirena interior con señal acústica y canalización de protección de cableado empotrada formada por tubo de PVC flexible, corrugado, con IP545. Incluso cable no propagador de la llama libre de halógenos, elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Detección incendios		1				1,000	
							1,000	1,000

Capítulo nº 4 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total Ud :			1,000	662,37 €	662,37 €

4.8.- INSTALACIÓN SEGURIDAD

- 4.8.1 Ud Sistema de protección antirrobo.
Sistema de protección antirrobo compuesto de central (IP Ethernet+ 2G (HSGW-G8-2G-F1-ZW)), teclado vía radio, detector PIR vía radio vespa, detector PIRCAM/ Antimascotas, contacto magnético vía radio, y 6 detectores de PIR vía radio vespa. Incluso baterías, soportes y elementos de fijación de los diferentes elementos que componen la instalación, canalización y cableado con cable de seguridad, puesta en marcha y certificación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alarma	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud :			1,000	1.151,17 €		1.151,17 €

Parcial nº 4 INSTALACIONES : 32.972,02 €

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

IV-V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 5 PINTURAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
5.1	M²	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior vertical, de hasta 3 m de altura. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pintura			1	34,890		2,400	83,736	
			1	11,360		0,300	3,408	
			1	25,430		2,700	68,661	
			1	40,500		2,500	101,250	
							257,055	257,055
				Total m² :	257,055	6,38 €		1.640,01 €

IV-V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 6 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
6.1	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, gama media, color blanco, de 500x420 mm. Lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, gama media, color blanco, de 500x420 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. El precio no incluye la grifería.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	245,66 €		245,66 €
6.2	Ud	Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo. Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, gama media, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador y con desagüe automático. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	125,43 €		125,43 €
6.3	Ud	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo. Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama media, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso silicona para sellado de juntas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	347,33 €		347,33 €
6.4	Ud	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro. Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total Ud :		2,000	183,21 €		366,42 €
Parcial nº 6 EQUIPAMIENTO :							1.084,84 €	

Capítulo nº 7 TERRAZA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
7.1	M²	Demolición de pavimento existente en el exterior del edificio. Demolición de pavimento existente en el exterior del edificio (terraza), de baldosas cerámicas de gres rústico, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Terraza		1	39,640			39,640	
							39,640	39,640
				Total m² :	39,640		9,35 €	370,63 €
7.2	M	Desmontaje de valla en terraza. Desmontaje de valla en terraza, compuesta por tela metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 1,5 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, la demolición de los postes y la limpieza previa de escombros y vegetación. Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Terraza		1	16,120			16,120	
							16,120	16,120
				Total m :	16,120		4,72 €	76,09 €
7.3	M²	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico acabado mate o natural. Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico acabado mate o natural, de 30x30 cm, 30 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, para exteriores, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm. Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Terraza		1	39,640			39,640	
							39,640	39,640
				Total m² :	39,640		53,46 €	2.119,15 €
7.4	M	Vallado de terraza. Vallado de parcela formado por verja modular de acero laminado en caliente, de 2,00x1,50 m, acabado galvanizado en caliente con tratamiento de desengrase y fosfatado y posterior lacado al horno con poliéster ferrotecturado de color negro forja, compuesta por chapa perforada de acero galvanizado con perforaciones cuadradas de 20x20 mm, bastidor simple, con pletina de canto, y montantes de pletina empotrados directamente en muros de fábrica u hormigón. Incluso accesorios para la fijación de los módulos de la verja a los montantes. Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Terraza		1	16,120			16,120	
							16,120	16,120
				Total m :	16,120		182,66 €	2.944,48 €

IV-V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 7 TERRAZA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
7.5	M²	Reparación de revestimiento en murete exterior. Reparación de revestimiento en murete exterior, enfoscado con mortero de cemento, mediante picado del revestimiento con medios manuales, aplicación de mortero de cemento M-5 maestreado con acabado superficial fratasado, reforzado con malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µm de espesor. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Murete exterior	1	4,200		0,470	1,974
		Escalón	1	5,060		0,300	1,518
						3,492	3,492
			Total m² :	3,492		37,38 €	130,53 €
7.6	M	Albardilla de losa de pizarra para cubrición de muro. Albardilla de losa de pizarra para cubrición de muro, en piezas de hasta 750 mm de longitud, de 260 a 350 mm de anchura y 30 mm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulido y grava adherida a la superficie en su cara inferior; recibida con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10; y rejuntado entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Murete	1	4,200		4,200	4,200
			Total m :	4,200		38,43 €	161,41 €
Parcial nº 7 TERRAZA :							5.802,29 €

Capítulo nº 8 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
8.1	M³	Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes. Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			20				20,000	
							20,000	20,000
			Total m³ :		20,000	7,69 €		153,80 €
8.2	M³	Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes. Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			20				20,000	
							20,000	20,000
			Total m³ :		20,000	24,83 €		496,60 €
							Parcial nº 8 GESTIÓN DE RESIDUOS :	650,40 €

IV-V Mediciones y Presupuesto

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
9.1	Ud	Conjunto de sistemas de protección. Conjunto de sistemas de protección colectiva e individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Seguridad y Salud	1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :	1,000		1.500,00 €		1.500,00 €
							Parcial nº 9 SEGURIDAD Y SALUD :	1.500,00 €

Presupuesto

1 DEMOLICIONES	5.881,15 €
2 ALBAÑILERÍA	48.457,36 €
3 CARPINTERÍA	15.815,95 €
4 INSTALACIONES	32.972,02 €
4.1.- INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y ACS	6.621,49 €
4.2.- INSTALACIÓN ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES	9.862,64 €
4.3.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	354,54 €
4.4.- INSTALACIÓN GAS	183,60 €
4.5.- INSTALACIÓN SANEAMIENTO	193,70 €
4.6.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN	11.204,24 €
4.7.- INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS	3.400,64 €
4.8.- INSTALACIÓN SEGURIDAD	1.151,17 €
5 PINTURAS	1.640,01 €
6 EQUIPAMIENTO	1.084,84 €
7 TERRAZA	5.802,29 €
8 GESTIÓN DE RESIDUOS	650,40 €
9 SEGURIDAD Y SALUD	1.500,00 €
Total	113.804,02 €

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO TRECE MIL OCHOCIENTOS CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS.

Capítulo Nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	Ud	Vaciado local. Vaciado de local de muebles, electrodomésticos, instalaciones vistas interiores y exteriores, cartelería exterior y resto de materiales existentes en el local, limpieza y retirada de restos, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.			
		Total Ud :	1,000	295,29	295,29
1.2	M²	Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor. Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería. Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total m² :	41,200	5,57	229,48
1.3	M²	Demolición de falso techo registrable de placas de yeso laminado. Demolición de falso techo registrable de placas de yeso laminado, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total m² :	100,440	5,93	595,61
1.4	M²	Demolición de falso techo de madera. Demolición de falso techo registrable de madera situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye la demolición de la estructura de sujeción, de las falsas vigas y de los remates. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total m² :	47,350	6,37	301,62
1.5	M²	Demolición de falso techo lamas metálicas. Demolición de falso techo registrable de lamas metálicas situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates. En acceso y remate carpinterías exteriores. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total m² :	5,126	14,91	76,43
1.6	M²	Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total m² :	34,400	8,67	298,25
1.7	Ud	Demolición de barra. Demolición de barra, resto de elementos que la componen incluida p.p. de instalaciones, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos, y carga manual sobre camión o contenedor.			
		Total Ud :	1,000	565,97	565,97
1.8	M²	Retirada de panel o manta de aislante, en falsos techos Retirada de panel o manta de aislante, en falsos techos, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total m² :	147,790	0,63	93,11

Capítulo Nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.9	Ud	Desmontaje de elemento de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada. Desmontaje de elemento de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Con desmontaje del elemento, retirada y acopio del material desmontado y limpieza de los restos de obra. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total Ud :	11,000	46,69	513,59
1.10	Ud	Desmontaje de persiana enrollable de hasta 5 m² de superficie. Desmontaje de persiana enrollable de hasta 5 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.			
		Total Ud :	2,000	101,37	202,74
1.11	Ud	Desmontaje de persiana enrollable de más de 7 m² de superficie. Desmontaje de persiana enrollable de más de 7 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.			
		Total Ud :	2,000	142,72	285,44
1.12	Ud	Desmontaje de instalación de calefacción. Desmontaje de instalación de calefacción, en local; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje del colector, de los accesorios y de los terminales y la obturación de las conducciones conectadas al elemento, retirada y acopio del material desmontado, limpieza de los restos de obra.			
		Total Ud :	1,000	324,23	324,23
1.13	Ud	Desmontaje de lavabo. Desmontaje de lavabo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.			
		Total Ud :	2,000	35,98	71,96
1.14	Ud	Desmontaje de inodoro con tanque bajo. Desmontaje de inodoro con tanque bajo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.			
		Total Ud :	2,000	20,56	41,12
1.15	M²	Levantado de revestimiento de madera clavada sobre rastreles en paramentos interiores. Levantado de revestimiento de madera clavada sobre rastreles en paramentos interiores, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el arrancado de los rastreles. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total m² :	34,790	2,96	102,98
1.16	M²	Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas. Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte, igualmente incluye la p.p. de picado de escalón de acceso a comedor secundario de 1,20 m de longitud. Limpieza de los restos de obra Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total m² :	168,760	10,49	1.770,29
1.17	M²	Ampliación de hueco en fachada. Ampliación de hueco de fachada ,para posterior colocación de la carpintería, en cerramiento de fachada, de fábrica de dos hojas con aislamiento interior, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluido en este precio la retirada de la reja exterior. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto

Capítulo Nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total m² :			0,819	138,02	113,04
Parcial Nº 1 DEMOLICIONES :					5.881,15

Capítulo Nº 2 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	M²	Tabique múltiple (15+15+48+15+15)/400 (48) LM - (4 normal), con placas de yeso laminado, de 108 mm de espesor total. Tabique múltiple (15+15+48+15+15)/400 (48) LM - (4 normal), con placas de yeso laminado, de 108 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.			
		Total m² :	62,984	58,68	3.695,90
2.2	M²	Mampara modular con 2 vidrios laminares de seguridad transparentes de 3+3 mm cada uno, con marco, con cortina veneciana interior de 25 mm de lama y accionamiento manual. Mampara modular con 2 vidrios laminares de seguridad transparentes de 3+3 mm cada uno, con marco, con cortina veneciana interior de 25 mm de lama y accionamiento manual. Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total m² :	36,575	358,89	13.126,40
2.3	M²	Falso techo registrable suspendido, de aluminio fonoabsorbente. Falso techo registrable suspendido, fonoabsorbente, Gabelex CLIP-IN FLEX 1 o similar, con velo acústico, constituido por estructura simple de perfilaría oculta y panel metálico de aluminio prelacado de 600x600 mm y 0,6 mm de espesor, Euroclase A1 según norma EN-13501-1. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje. Incluye replanteo de los ejes principales de suspensión. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Disposición de las rejillas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Formación de huecos para recepción de posibles elementos de anclaje y/o instalaciones. Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.			
		Total m² :	164,880	101,36	16.712,24
2.4	M	Peldañeado de escalera con ladrillo cerámico hueco. Peldañeado de escalera con ladrillo cerámico hueco, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, como base para la posterior colocación del acabado de peldaños. En acceso a salas de reuniones. Longitud de la arista formada por la huella y la tabica, medida según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total m :	2,400	21,92	52,61
2.5	M²	Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 5 mm de espesor. Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 5 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación. El precio no incluye el soporte de hormigón ni el revestimiento. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total m² :	163,180	14,21	2.318,79
2.6	M²	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico imitación parquet. Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico imitación parquet, de 25x150 cm, 30 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45, clase 2, recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm. Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.			

Capítulo Nº 2 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
			Total m² :	163,180	45,62	7.444,27
2.7	M	Rodapié cerámico de gres porcelánico. Rodapié cerámico de gres porcelánico acabado mate o natural, de 7 cm, 3 €/m, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm. Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas.	Total m :	106,560	7,27	774,69
2.8	Ud	Revestimiento de escalera recta de un tramo con 5 peldaños de 133 cm de anchura. Revestimiento de escalera recta de un tramo con 5 peldaños de 133 cm de anchura, mediante forrado con piezas de gres porcelánico igual al resto de pavimento, y zanquín colocado en un lateral. Recibido con mortero de cemento y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.	Total Ud :	1,000	310,62	310,62
2.9	Ud	Revestimiento de peldañado de 120 cm de anchura. Revestimiento de peldañado de 120 cm de anchura, mediante forrado con piezas de gres porcelánico igual al resto de pavimento, acabado pulido y zanquín colocado en un lateral. Recibido con mortero de cemento y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.	Total Ud :	2,000	56,83	113,66
2.10	M²	Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 300x300 mm. Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 300x300 mm, color blanco, acabado mate, gama media, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de fábrica, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento M-5. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.	Total m² :	26,650	46,68	1.244,02
2.11	M²	Reparación de paramento de yeso, interior, vertical. Reparación de paramento de yeso, interior, vertical, mediante picado del revestimiento con medios manuales, aplicación de plaste en polvo de interior de 1,78 g/cm³ de densidad y lijado de la superficie para eliminar rugosidades. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos.	Total m² :	177,307	2,43	430,86
2.12	M	Cierre de hueco de persiana, en fachada. Cierre de hueco de persiana en fachada, retirada previamente (no incluido en este precio), mediante revestimiento de chapa plegada de acero prelacado, de 1 mm de espesor y 600 mm de desarrollo; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío; y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente. Incluso p.p. de aislamiento térmico en su interior, a base de panel semirígido de lana de roca de 8 cm de espesor. Longitud medida por su mayor desarrollo lineal, según documentación gráfica de Proyecto.	Total m :	11,160	81,60	910,66
2.13	M²	Repercusión por m² de superficie rehabilitada de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería. Repercusión por m² de superficie rehabilitada de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la reposición de las instalaciones, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.	Total m² :	167,000	7,92	1.322,64
Parcial Nº 2 ALBAÑILERÍA :					48.457,36	

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto

Capítulo Nº 3 CARPINTERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	Ud	Frente acristalado de PVC, tipo F1. Frente acristalado de PVC, tipo F1, compuesto por dos módulos de una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior y fijo inferior, dimensiones 1250x2500 mm, altura del fijo 1100 mm, y un módulo de fijo central de dimensiones 1250x2500 mm. Medida total del conjunto 3700x2500 mm; compuesto de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total Ud :	1,000	3.254,76	3.254,76
3.2	Ud	Frente acristalado de PVC, tipo F2. Frente acristalado de PVC, tipo F1, compuesto por dos módulos de una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior y fijo inferior, dimensiones 1300x2500 mm, altura del fijo 1100 mm, y un módulo central de puerta dos hojas practicables con apertura hacia el interior, dimensiones 1700x2100 mm con fijo superior de dimensiones 1700x400 mm. Medida total del conjunto 4300x2500 mm; compuesto de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total Ud :	1,000	4.379,61	4.379,61
3.3	Ud	Frente acristalado de PVC, tipo F3. Frente acristalado de PVC, tipo F3, compuesto por un módulo de una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior y fijo inferior, dimensiones 780x2300 mm, altura del fijo 1100 mm, y un módulo fijo central de dimensiones 790x2300 mm. Medida total del conjunto 1570x2300 mm; compuesto de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total Ud :	1,000	1.525,03	1.525,03

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto

Capítulo Nº 3 CARPINTERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.4	Ud	Ventana de PVC, una hoja abatible con apertura hacia el interior, dimensiones 1370x640 mm, tipo F4. Ventana de PVC, una hoja abatible con apertura hacia el interior, dimensiones 1370x640 mm, tipo F4, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
Total Ud :			1,000	507,59	507,59
3.5	Ud	Ventana de PVC, de dos hojas oscilobatientes, tipo F5. Ventana de PVC, dos hojas oscilobatientes, dimensiones 1360x1300 mm cada una. Medida total del conjunto 2730x1300 mm, tipo F5, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
Total Ud :			1,000	1.818,38	1.818,38
3.6	Ud	Puerta de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, tipo PE. Puerta de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1580x2100 mm, anchura del fijo 680 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/20 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o similar; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C2, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
Total Ud :			1,000	1.705,09	1.705,09
3.7	Ud	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm. Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 100x35 mm; galces de MDF de 100x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie media. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
Total Ud :			7,000	375,07	2.625,49
Parcial Nº 3 CARPINTERÍA :					15.815,95

Capítulo Nº 4 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1.- INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y ACS					
4.1.1	Ud	Caldera mural de condensación a gas propano, para calefacción y A.C.S. instantánea con microacumulación. Caldera mural de condensación a gas propano, para calefacción y A.C.S. instantánea con microacumulación, cámara de combustión estanca y tiro forzado, potencia nominal 24 kW, potencia de calefacción 25 kW, potencia de A.C.S. 25 kW, rendimiento en calefacción 94%, rendimiento en A.C.S. 85%, eficiencia energética clase A en calefacción, eficiencia energética clase A en A.C.S., perfil de consumo XL, caudal específico de A.C.S. según UNE-EN 625 de 13,8 l/min, potencia sonora 50 dBA, dimensiones 710x400x330 mm, peso 35 kg, encendido electrónico y seguridad por ionización, sin llama piloto, con electrónica Bosch Heatronic 4, panel de mandos con display digital con iconos informativos y mensajes de texto, vaso de expansión de 6 litros, kit estándar de evacuación de humos y plantilla de montaje. Totalmente montada, conexonada y probada.			
Total Ud :			1,000	2.257,92	2.257,92
4.1.2	Ud	Instalación de calefacción. Suministro e instalación de instalación de calefacción mediante instalación bitubular de polietileno reticulado de diámetro adecuado desde la zona de producción hasta los radiadores, incluidos en este precio, según planos y memoria de proyecto. Totalmente montado, conexonado y probado.			
Total Ud :			1,000	4.363,57	4.363,57
Total subcapítulo 4.1.- INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y ACS:					6.621,49
4.2.- INSTALACIÓN ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES					
4.2.1	Ud	Red eléctrica de distribución interior para oficina. Red eléctrica de distribución interior para oficina de 167 m², compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: 1 circuito para alumbrado, 1 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para alumbrado de emergencia, 1 circuito para cierre automatizado, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios; mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco). Incluye: Replanteo y trazado de canalizaciones. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexonado de cables. Colocación de mecanismos.			
Total Ud :			1,000	1.664,60	1.664,60
4.2.2	Ud	Columna de alimentación de puestos de trabajo. Suministro e instalación de columna de alimentación UNEX o similar, con dos módulos para 8 mecanismos por puesto de trabajo. Montaje, conexonado y comprobación de su correcto funcionamiento. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
Total Ud :			6,000	600,56	3.603,36
4.2.3	Ud	Luminaria cuadrada modular, de 596x596x91 mm. Luminaria cuadrada modular, de 596x596x91 mm, led, con cuerpo de luminaria de chapa de acero acabado lacado, de color blanco y lamas transversales estriadas; reflector de aluminio, acabado brillante; balasto magnético; protección IP20 y aislamiento clase F. Instalación empotrada. Incluso lámparas.			
Total Ud :			22,000	127,46	2.804,12

Capítulo Nº 4 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.2.4	Ud	Infraestructura de red y armario de telecomunicaciones. Suministro e instalación de red y armario de telecomunicaciones compuesto de los siguientes elementos: - Rack de 9Us de altura / 600 mm x 600 mm x 500 mm: Panel de conectores RJ-45 UTP Cat.6 Pasahilos 19" Regleta de alimentación con 8 enchufes SAI SAI 650V 360W. Bandeja 19" 1U 24 Latiguillos cortos 50cm UTP Cat.6 para parchear rack - 14 Puntos de red distribuidos: Cable UTP Cat.6 Cca LHSZ Caja de superficie completa o torre Módulo conector hembra UTP Cat.6 Canalización Latiguillos de red para los puestos - 15 puestos de trabajo con 6 puntos de corriente: - Electrónica de red. Conmutador L3 gestionado 24Px 10/100/1000 (PoE+) + 4 SFP combinados (Homogeneizar con marca y modelos actuales – Huawei) Configuración de vlans de nivel 3 y routing Integración en red corporativa - Certificación de la instalación Certificación de cada uno de los puntos instalados entregando documentación Según documentación gráfica de Proyecto.			
Total Ud :			1,000	1.790,56	1.790,56
Total subcapítulo 4.2.- INSTALACIÓN ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES:					9.862,64
4.3.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA					
4.3.1	Ud	Instalación interior de fontanería para aseo. Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones y parte proporcional de conexión con instalación existente.			
Total Ud :			1,000	354,54	354,54
Total subcapítulo 4.3.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA:					354,54
4.4.- INSTALACIÓN GAS					
4.4.1	Ud	Instalación interior de gas en local. Instalación interior de gas en local, con dotación para 1 aparatos, realizada con tubería de cobre, con vaina plástica, que conecta la llave de local privado con cada uno de los aparatos a gas, compuesta de los siguientes tramos: tramo común de 22 mm de diámetro y 10 m de longitud. Incluso llaves macho-macho de conexión de aparato para el corte de suministro de gas, con pata y conexiones por junta plana, pasta de relleno y elementos de sujeción, colocados mediante soldadura por capilaridad.			
Total Ud :			1,000	183,60	183,60
Total subcapítulo 4.4.- INSTALACIÓN GAS:					183,60
4.5.- INSTALACIÓN SANEAMIENTO					
4.5.1	Ud	Red interior de evacuación, para aseo. Red interior de evacuación, para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.			

Capítulo Nº 4 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total Ud :			1,000	193,70	193,70
Total subcapítulo 4.5.- INSTALACIÓN SANEAMIENTO:					193,70

4.6.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

4.6.1	Ud	Instalación de ventilación y tratamiento del aire. Instalación de ventilación y tratamiento del aire mediante Central de Doble Flujo DUO TECH equipada con un intercambiador de calor de alta eficiencia 90%, de 1060x940x580 mm, motores de bajo consumo, central totalmente precableada lista para funcionar, armario eléctrico que comprende automata y todos los elementos de regulación, accesible mediante puerta de registro, bypass total del intercambiador sobre el aire fresco, motorizado y controlado automáticamente, filtración: aire nuevo F7, toma de aire G4. on/off (std); instalación en falso techo o pared. Incluso elementos de fijación y resto de elementos, conductos, bocas de aspiración, extracción, etc. para su correcto funcionamiento.			
Total Ud :			1,000	11.204,24	11.204,24
Total subcapítulo 4.6.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN:					11.204,24

4.7.- INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

4.7.1	Ud	Luminaria de emergencia. Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Instalación en superficie en zonas comunes. Incluso accesorios y elementos de fijación			
Total Ud :			9,000	263,90	2.375,10
4.7.2	Ud	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B. Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor. Incluso soporte y accesorios de montaje.			
Total Ud :			2,000	50,67	101,34
4.7.3	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.			
Total Ud :			2,000	47,68	95,36
4.7.4	Ud	Placa de señalización de medios de evacuación. Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación.			
Total Ud :			9,000	14,73	132,57
4.7.5	Ud	Placa de señalización de equipos contra incendios. Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.			
Total Ud :			3,000	11,30	33,90
4.7.6	Ud	Sistema de detección y alarma de incendios. Sistema de detección y alarma de incendios, convencional, formado por central de detección automática de incendios con una capacidad máxima de 2 zonas de detección, 2 detectores ópticos de humos, sirena interior con señal acústica y canalización de protección de cableado empotrada formada por tubo de PVC flexible, corrugado, con IP545. Incluso cable no propagador de la llama libre de halógenos, elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.			
Total Ud :			1,000	662,37	662,37
Total subcapítulo 4.7.- INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS:					3.400,64

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
Promotor: CONSELH GENEAL D'ARAN
Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto

Capítulo Nº 4 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.8.- INSTALACIÓN SEGURIDAD					
4.8.1	Ud	Sistema de protección antirrobo. Sistema de protección antirrobo compuesto de central (IP Ethernet+ 2G (HSGW-G8-2G-F1-ZW)), teclado vía radio, detector PIR vía radio vespa, detector PIRCAM/ Antimascotas, contacto magnético vía radio, y 6 detectores de PIR vía radio vespa. Incluso baterías, soportes y elementos de fijación de los diferentes elementos que componen la instalación, canalización y cableado con cable de seguridad, puesta en marcha y certificación.			
Total Ud :			1,000	1.151,17	1.151,17
Total subcapítulo 4.8.- INSTALACIÓN SEGURIDAD:					1.151,17
Parcial Nº 4 INSTALACIONES :					32.972,02

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto

Capítulo Nº 5 PINTURAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	M²	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior vertical, de hasta 3 m de altura. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.			
Total m² :			257,055	6,38	1.640,01
			Parcial Nº 5 PINTURAS :		1.640,01

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto

Capítulo Nº 6 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, gama media, color blanco, de 500x420 mm. Lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, gama media, color blanco, de 500x420 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. El precio no incluye la grifería.			
		Total Ud :	1,000	245,66	245,66
6.2	Ud	Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo. Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, gama media, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador y con desagüe automático. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.			
		Total Ud :	1,000	125,43	125,43
6.3	Ud	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo. Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama media, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso silicona para sellado de juntas.			
		Total Ud :	1,000	347,33	347,33
6.4	Ud	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro. Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación.			
		Total Ud :	2,000	183,21	366,42
Parcial Nº 6 EQUIPAMIENTO :					1.084,84

Capítulo Nº 7 TERRAZA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	M²	Demolición de pavimento existente en el exterior del edificio. Demolición de pavimento existente en el exterior del edificio (terraza), de baldosas cerámicas de gres rústico, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte.			
		Total m² :	39,640	9,35	370,63
7.2	M	Desmontaje de valla en terraza. Desmontaje de valla en terraza, compuesta por tela metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 1,5 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, la demolición de los postes y la limpieza previa de escombros y vegetación. Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total m :	16,120	4,72	76,09
7.3	M²	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico acabado mate o natural. Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico acabado mate o natural, de 30x30 cm, 30 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, para exteriores, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm. Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.			
		Total m² :	39,640	53,46	2.119,15
7.4	M	Vallado de terraza. Vallado de parcela formado por verja modular de acero laminado en caliente, de 2,00x1,50 m, acabado galvanizado en caliente con tratamiento de desengrase y fosfatado y posterior lacado al horno con poliéster ferrotecturado de color negro forja, compuesta por chapa perforada de acero galvanizado con perforaciones cuadradas de 20x20 mm, bastidor simple, con pletina de canto, y montantes de pletina empotrados directamente en muros de fábrica u hormigón. Incluso accesorios para la fijación de los módulos de la verja a los montantes. Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total m :	16,120	182,66	2.944,48
7.5	M²	Reparación de revestimiento en murete exterior. Reparación de revestimiento en murete exterior, enfoscado con mortero de cemento, mediante picado del revestimiento con medios manuales, aplicación de mortero de cemento M-5 maestreado con acabado superficial fratasado, reforzado con malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µm de espesor. Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total m² :	3,492	37,38	130,53
7.6	M	Albardilla de losa de pizarra para cubrición de muro. Albardilla de losa de pizarra para cubrición de muro, en piezas de hasta 750 mm de longitud, de 260 a 350 mm de anchura y 30 mm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulido y grava adherida a la superficie en su cara inferior; recibida con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10; y rejuntado entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.			
		Total m :	4,200	38,43	161,41
Parcial Nº 7 TERRAZA :					5.802,29

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto

Capítulo Nº 8 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1	M³	Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes. Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia.			
		Total m³ :	20,000	7,69	153,80
8.2	M³	Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes. Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total m³ :	20,000	24,83	496,60
Parcial Nº 8 GESTIÓN DE RESIDUOS :					650,40

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto

Capítulo Nº 9 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.1	Ud	Conjunto de sistemas de protección. Conjunto de sistemas de protección colectiva e individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.			
Total Ud :			1,000	1.500,00	1.500,00
Parcial Nº 9 SEGURIDAD Y SALUD :					1.500,00

Presupuesto de ejecución material

1 DEMOLICIONES	5.881,15
2 ALBAÑILERÍA	48.457,36
3 CARPINTERÍA	15.815,95
4 INSTALACIONES	32.972,02
4.1.- INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y ACS	6.621,49
4.2.- INSTALACIÓN ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES	9.862,64
4.3.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	354,54
4.4.- INSTALACIÓN GAS	183,60
4.5.- INSTALACIÓN SANEAMIENTO	193,70
4.6.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN	11.204,24
4.7.- INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS	3.400,64
4.8.- INSTALACIÓN SEGURIDAD	1.151,17
5 PINTURAS	1.640,01
6 EQUIPAMIENTO	1.084,84
7 TERRAZA	5.802,29
8 GESTIÓN DE RESIDUOS	650,40
9 SEGURIDAD Y SALUD	1.500,00
Total	113.804,02

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO TRECE MIL OCHOCIENTOS CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS.

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1	1 DEMOLICIONES Ud Vaciado local.	295,29 €	DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
1.2	m² Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor.	5,57 €	CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.3	m² Demolición de falso techo registrable de placas de yeso laminado.	5,93 €	CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.4	m² Demolición de falso techo de madera.	6,37 €	SEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.5	m² Demolición de falso techo lamas metálicas.	14,91 €	CATORCE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.6	m² Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.	8,67 €	OCHO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.7	Ud Demolición de barra.	565,97 €	QUINIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.8	m² Retirada de panel o manta de aislante, en falsos techos	0,63 €	SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.9	Ud Desmontaje de elemento de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada.	46,69 €	CUARENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.10	Ud Desmontaje de persiana enrollable de hasta 5 m² de superficie.	101,37 €	CIENTO UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.11	Ud Desmontaje de persiana enrollable de más de 7 m² de superficie.	142,72 €	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.12	Ud Desmontaje de instalación de calefacción.	324,23 €	TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
1.13	Ud Desmontaje de lavabo.	35,98 €	TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.14	Ud Desmontaje de inodoro con tanque bajo.	20,56 €	VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.15	m² Levantado de revestimiento de madera clavada sobre rastreles en paramentos interiores.	2,96 €	DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.16	m² Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas.	10,49 €	DIEZ EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.17	m² Ampliación de hueco en fachada.	138,02 €	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
	2 ALBAÑILERÍA		

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.1	m² Tabique múltiple (15+15+48+15+15)/400 (48) LM - (4 normal), con placas de yeso laminado, de 108 mm de espesor total.	58,68 €	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.2	m² Mampara modular con 2 vidrios laminares de seguridad transparentes de 3+3 mm cada uno, con marco, con cortina veneciana interior de 25 mm de lama y accionamiento manual.	358,89 €	TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.3	m² Falso techo registrable suspendido, de aluminio fonoabsorbente.	101,36 €	CIENTO UN EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.4	m Peldaño de escalera con ladrillo cerámico hueco.	21,92 €	VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.5	m² Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 5 mm de espesor.	14,21 €	CATORCE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
2.6	m² Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico imitación parquet.	45,62 €	CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.7	m Rodapié cerámico de gres porcelánico.	7,27 €	SIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.8	Ud Revestimiento de escalera recta de un tramo con 5 peldaños de 133 cm de anchura.	310,62 €	TRESCIENTOS DIEZ EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.9	Ud Revestimiento de peldaño de 120 cm de anchura.	56,83 €	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.10	m² Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 300x300 mm.	46,68 €	CUARENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.11	m² Reparación de paramento de yeso, interior, vertical.	2,43 €	DOS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.12	m Cierre de hueco de persiana, en fachada.	81,60 €	OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
2.13	m² Repercusión por m² de superficie rehabilitada de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería.	7,92 €	SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
3 CARPINTERÍA			
3.1	Ud Frente acristalado de PVC, tipo F1.	3.254,76 €	TRES MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.2	Ud Frente acristalado de PVC, tipo F2.	4.379,61 €	CUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMO
3.3	Ud Frente acristalado de PVC, tipo F3.	1.525,03 €	MIL QUINIENTOS VEINTICINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.4	Ud Ventana de PVC, una hoja abatible con apertura hacia el interior, dimensiones 1370x640 mm, tipo F4.	507,59 €	QUINIENTOS SIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.5	Ud Ventana de PVC, de dos hojas oscilobatientes, tipo F5.	1.818,38 €	MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.6	Ud Puerta de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, tipo PE.	1.705,09 €	MIL SETECIENTOS CINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
3.7	Ud Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm.	375,07 €	TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
	4 INSTALACIONES		
	4.1 INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y ACS		
4.1.1	Ud Caldera mural de condensación a gas propano, para calefacción y A.C.S. instantánea con microacumulación.	2.257,92 €	DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
4.1.2	Ud Instalación de calefacción.	4.363,57 €	CUATRO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	4.2 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES		
4.2.1	Ud Red eléctrica de distribución interior para oficina.	1.664,60 €	MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
4.2.2	Ud Columna de alimentación de puestos de trabajo.	600,56 €	SEISCIENTOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.2.3	Ud Luminaria cuadrada modular, de 596x596x91 mm.	127,46 €	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.2.4	Ud Infraestructura de red y armario de telecomunicaciones.	1.790,56 €	MIL SETECIENTOS NOVENTA EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	4.3 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA		
4.3.1	Ud Instalación interior de fontanería para aseo.	354,54 €	TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	4.4 INSTALACIÓN GAS		
4.4.1	Ud Instalación interior de gas en local.	183,60 €	CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
	4.5 INSTALACIÓN SANEAMIENTO		
4.5.1	Ud Red interior de evacuación, para aseo.	193,70 €	CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENEAL D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.6.1	4.6 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Ud Instalación de ventilación y tratamiento del aire.	11.204,24 €	ONCE MIL DOSCIENTOS CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
4.7.1	4.7 INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Ud Luminaria de emergencia.	263,90 €	DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
4.7.2	Ud Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B.	50,67 €	CINCUESTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.7.3	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C.	47,68 €	CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.7.4	Ud Placa de señalización de medios de evacuación.	14,73 €	CATORCE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.7.5	Ud Placa de señalización de equipos contra incendios.	11,30 €	ONCE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
4.7.6	Ud Sistema de detección y alarma de incendios.	662,37 €	SEISCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.8.1	4.8 INSTALACIÓN SEGURIDAD Ud Sistema de protección antirrobo.	1.151,17 €	MIL CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
5.1	5 PINTURAS m² Aplicación manual de dos manos de pintura plástica.	6,38 €	SEIS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
6.1	6 EQUIPAMIENTO Ud Lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, gama media, color blanco, de 500x420 mm.	245,66 €	DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
6.2	Ud Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo.	125,43 €	CIENTO VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
6.3	Ud Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo.	347,33 €	TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
6.4	Ud Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro.	183,21 €	CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
7.1	7 TERRAZA m² Demolición de pavimento existente en el exterior del edificio.	9,35 €	NUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.2	m Desmontaje de valla en terraza.	4,72 €	CUATRO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.3	m² Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico acabado mate o natural.	53,46 €	CINCUESTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.4	m Vallado de terraza.	182,66 €	CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.5	m² Reparación de revestimiento en murete exterior.	37,38 €	TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.6	m Albardilla de losa de pizarra para cubrición de muro.	38,43 €	TREINTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
	8 GESTIÓN DE RESIDUOS		
8.1	m³ Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes.	7,69 €	SIETE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8.2	m³ Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes.	24,83 €	VEINTICUATRO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
	9 SEGURIDAD Y SALUD		
9.1	Ud Conjunto de sistemas de protección.	1.500,00 €	MIL QUINIENTOS EUROS

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

1	Ud	Vaciado local.		
		Mano de obra	142,20 €	
		Maquinaria	138,87 €	
		Medios auxiliares	5,62 €	
		3 % Costes indirectos	8,60 €	
		Total por Ud.....:	295,29 €	
		Son DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por Ud		
2	m²	Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor.		
		Mano de obra	5,30 €	
		Medios auxiliares	0,11 €	
		3 % Costes indirectos	0,16 €	
		Total por m².....:	5,57 €	
		Son CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²		
3	m²	Demolición de falso techo registrable de placas de yeso laminado.		
		Mano de obra	5,65 €	
		Medios auxiliares	0,11 €	
		3 % Costes indirectos	0,17 €	
		Total por m².....:	5,93 €	
		Son CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por m²		
4	m²	Demolición de falso techo de madera.		
		Mano de obra	6,06 €	
		Medios auxiliares	0,12 €	
		3 % Costes indirectos	0,19 €	
		Total por m².....:	6,37 €	
		Son SEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²		
5	m²	Demolición de falso techo lamas metálicas.		
		Mano de obra	14,20 €	
		Medios auxiliares	0,28 €	
		3 % Costes indirectos	0,43 €	
		Total por m².....:	14,91 €	
		Son CATORCE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por m²		
6	m²	Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.		
		Mano de obra	8,25 €	
		Medios auxiliares	0,17 €	
		3 % Costes indirectos	0,25 €	
		Total por m².....:	8,67 €	
		Son OCHO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²		
7	Ud	Demolición de barra.		
		Mano de obra	538,72 €	
		Medios auxiliares	10,77 €	
		3 % Costes indirectos	16,48 €	

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

		Total por Ud.....:	565,97 €
		Son QUINIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud	
8	m² Retirada de panel o manta de aislante, en falsos techos		
	Mano de obra		0,60 €
	Medios auxiliares		0,01 €
	3 % Costes indirectos		0,02 €
	Total por m².....:		0,63 €
	Son SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por m²		
9	Ud Desmontaje de elemento de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada.		
	Mano de obra		44,44 €
	Medios auxiliares		0,89 €
	3 % Costes indirectos		1,36 €
	Total por Ud.....:		46,69 €
	Son CUARENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud		
10	Ud Desmontaje de persiana enrollable de hasta 5 m² de superficie.		
	Mano de obra		96,49 €
	Medios auxiliares		1,93 €
	3 % Costes indirectos		2,95 €
	Total por Ud.....:		101,37 €
	Son CIENTO UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud		
11	Ud Desmontaje de persiana enrollable de más de 7 m² de superficie.		
	Mano de obra		135,84 €
	Medios auxiliares		2,72 €
	3 % Costes indirectos		4,16 €
	Total por Ud.....:		142,72 €
	Son CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud		
12	Ud Desmontaje de instalación de calefacción.		
	Mano de obra		308,62 €
	Medios auxiliares		6,17 €
	3 % Costes indirectos		9,44 €
	Total por Ud.....:		324,23 €
	Son TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por Ud		
13	Ud Desmontaje de lavabo.		
	Mano de obra		34,25 €
	Medios auxiliares		0,68 €
	3 % Costes indirectos		1,05 €
	Total por Ud.....:		35,98 €
	Son TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud		
14	Ud Desmontaje de inodoro con tanque bajo.		
	Mano de obra		19,57 €
	Medios auxiliares		0,39 €
	3 % Costes indirectos		0,60 €

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

		Total por Ud.....:	20,56 €
		Son VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud	
15	m ²	Levantado de revestimiento de madera clavada sobre rastreles en paramentos interiores.	
		Mano de obra	2,81 €
		Medios auxiliares	0,06 €
		3 % Costes indirectos	0,09 €
		Total por m ²:	2,96 €
		Son DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m ²	
16	m ²	Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas.	
		Mano de obra	9,98 €
		Medios auxiliares	0,20 €
		3 % Costes indirectos	0,31 €
		Total por m ²:	10,49 €
		Son DIEZ EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m ²	
17	m ²	Ampliación de hueco en fachada.	
		Mano de obra	130,62 €
		Maquinaria	0,75 €
		Medios auxiliares	2,63 €
		3 % Costes indirectos	4,02 €
		Total por m ²:	138,02 €
		Son CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON DOS CÉNTIMOS por m ²	
18	m ²	Tabique múltiple (15+15+48+15+15)/400 (48) LM - (4 normal), con placas de yeso laminado, de 108 mm de espesor total.	
		Mano de obra	16,63 €
		Materiales	39,22 €
		Medios auxiliares	1,12 €
		3 % Costes indirectos	1,71 €
		Total por m ²:	58,68 €
		Son CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m ²	
19	m ²	Mampara modular con 2 vidrios laminados de seguridad transparentes de 3+3 mm cada uno, con marco, con cortina veneciana interior de 25 mm de lama y accionamiento manual.	
		Mano de obra	42,87 €
		Materiales	298,74 €
		Medios auxiliares	6,83 €
		3 % Costes indirectos	10,45 €
		Total por m ²:	358,89 €
		Son TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m ²	
20	m ²	Falso techo registrable suspendido, de aluminio fonoabsorbente.	
		Mano de obra	9,10 €
		Materiales	87,38 €
		Medios auxiliares	1,93 €
		3 % Costes indirectos	2,95 €

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

		Total por m².....:	101,36 €
		Son CIENTO UN EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por m²	
21	m	Peldaño de escalera con ladrillo cerámico hueco.	
		Mano de obra	17,23 €
		Materiales	3,63 €
		Medios auxiliares	0,42 €
		3 % Costes indirectos	0,64 €
		Total por m.....:	21,92 €
		Son VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por m	
22	m²	Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 5 mm de espesor.	
		Mano de obra	4,13 €
		Materiales	9,40 €
		Medios auxiliares	0,27 €
		3 % Costes indirectos	0,41 €
		Total por m².....:	14,21 €
		Son CATORCE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS por m²	
23	m²	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico imitación parquet.	
		Mano de obra	10,59 €
		Materiales	32,83 €
		Medios auxiliares	0,87 €
		3 % Costes indirectos	1,33 €
		Total por m².....:	45,62 €
		Son CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por m²	
24	m	Rodapié cerámico de gres porcelánico.	
		Mano de obra	3,68 €
		Materiales	3,24 €
		Medios auxiliares	0,14 €
		3 % Costes indirectos	0,21 €
		Total por m.....:	7,27 €
		Son SIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por m	
25	Ud	Revestimiento de escalera recta de un tramo con 5 peldaños de 133 cm de anchura.	
		Mano de obra	167,50 €
		Materiales	128,16 €
		Medios auxiliares	5,91 €
		3 % Costes indirectos	9,05 €
		Total por Ud.....:	310,62 €
		Son TRESCIENTOS DIEZ EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud	
26	Ud	Revestimiento de peldaño de 120 cm de anchura.	
		Mano de obra	31,02 €
		Materiales	23,07 €
		Medios auxiliares	1,08 €
		3 % Costes indirectos	1,66 €

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

		Total por Ud.....:	56,83 €
		Son CINCUENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud	
27	m ²	Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 300x300 mm.	
		Mano de obra	13,81 €
		Materiales	30,62 €
		Medios auxiliares	0,89 €
		3 % Costes indirectos	1,36 €
		Total por m ²:	46,68 €
		Son CUARENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m ²	
28	m ²	Reparación de paramento de yeso, interior, vertical.	
		Mano de obra	2,30 €
		Materiales	0,01 €
		Medios auxiliares	0,05 €
		3 % Costes indirectos	0,07 €
		Total por m ²:	2,43 €
		Son DOS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por m ²	
29	m	Cierre de hueco de persiana, en fachada.	
		Mano de obra	8,95 €
		Materiales	68,71 €
		Medios auxiliares	1,55 €
		3 % Costes indirectos	2,38 €
		Total por m.....:	81,60 €
		Son OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por m	
30	m ²	Repercusión por m ² de superficie rehabilitada de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería.	
		Mano de obra	4,18 €
		Maquinaria	0,17 €
		Materiales	3,04 €
		Medios auxiliares	0,30 €
		3 % Costes indirectos	0,23 €
		Total por m ²:	7,92 €
		Son SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por m ²	
31	Ud	Frente acristalado de PVC, tipo F1.	
		Mano de obra	318,41 €
		Materiales	2.779,60 €
		Medios auxiliares	61,96 €
		3 % Costes indirectos	94,80 €
		Total por Ud.....:	3.254,76 €
		Son TRES MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud	
32	Ud	Frente acristalado de PVC, tipo F2.	
		Mano de obra	394,50 €
		Materiales	3.774,20 €
		Medios auxiliares	83,37 €
		3 % Costes indirectos	127,56 €

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

		Total por Ud.....:	4.379,61 €
		Son CUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud	
33	Ud Frente acristalado de PVC, tipo F3.		
	Mano de obra	173,76 €	
	Materiales	1.277,82 €	
	Medios auxiliares	29,03 €	
	3 % Costes indirectos	44,42 €	
	Total por Ud.....:	1.525,03 €	
		Son MIL QUINIENTOS VEINTICINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS por Ud	
34	Ud Ventana de PVC, una hoja abatible con apertura hacia el interior, dimensiones 1370x640 mm, tipo F4.		
	Mano de obra	66,83 €	
	Materiales	416,30 €	
	Medios auxiliares	9,67 €	
	3 % Costes indirectos	14,78 €	
	Total por Ud.....:	507,59 €	
		Son QUINIENTOS SIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud	
35	Ud Ventana de PVC, de dos hojas oscilobatientes, tipo F5.		
	Mano de obra	169,30 €	
	Materiales	1.561,52 €	
	Medios auxiliares	34,60 €	
	3 % Costes indirectos	52,96 €	
	Total por Ud.....:	1.818,38 €	
		Son MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud	
36	Ud Puerta de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, tipo PE.		
	Mano de obra	110,05 €	
	Materiales	1.512,93 €	
	Medios auxiliares	32,46 €	
	3 % Costes indirectos	49,66 €	
	Total por Ud.....:	1.705,09 €	
		Son MIL SETECIENTOS CINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS por Ud	
37	Ud Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm.		
	Mano de obra	38,07 €	
	Materiales	318,94 €	
	Medios auxiliares	7,14 €	
	3 % Costes indirectos	10,92 €	
	Total por Ud.....:	375,07 €	
		Son TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por Ud	
38	Ud Caldera mural de condensación a gas propano, para calefacción y A.C.S. instantánea con microacumulación.		
	Mano de obra	119,13 €	
	Materiales	2.030,05 €	
	Medios auxiliares	42,98 €	
	3 % Costes indirectos	65,76 €	

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

		Total por Ud.....:	2.257,92 €
		Son DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud	
39	Ud Instalación de calefacción.		
	Mano de obra	627,85 €	
	Materiales	3.525,58 €	
	Medios auxiliares	83,05 €	
	3 % Costes indirectos	127,09 €	
		Total por Ud.....:	4.363,57 €
		Son CUATRO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud	
40	Ud Red eléctrica de distribución interior para oficina.		
	Mano de obra	327,99 €	
	Materiales	1.256,44 €	
	Medios auxiliares	31,69 €	
	3 % Costes indirectos	48,48 €	
		Total por Ud.....:	1.664,60 €
		Son MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por Ud	
41	Ud Columna de alimentación de puestos de trabajo.		
	Mano de obra	21,10 €	
	Materiales	550,54 €	
	Medios auxiliares	11,43 €	
	3 % Costes indirectos	17,49 €	
		Total por Ud.....:	600,56 €
		Son SEISCIENTOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud	
42	Ud Luminaria cuadrada modular, de 596x596x91 mm.		
	Mano de obra	14,02 €	
	Materiales	107,30 €	
	Medios auxiliares	2,43 €	
	3 % Costes indirectos	3,71 €	
		Total por Ud.....:	127,46 €
		Son CIENTO VEINTISIETE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud	
43	Ud Infraestructura de red y armario de telecomunicaciones.		
	Sin descomposición	1.738,41 €	
	3 % Costes indirectos	52,15 €	
		Total por Ud.....:	1.790,56 €
		Son MIL SETECIENTOS NOVENTA EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud	
44	Ud Instalación interior de fontanería para aseo.		
	Mano de obra	189,92 €	
	Materiales	147,54 €	
	Medios auxiliares	6,75 €	
	3 % Costes indirectos	10,33 €	

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

		Total por Ud.....:	354,54 €
		Son TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud	
45	Ud Instalación interior de gas en local.		
	Mano de obra	91,92 €	
	Materiales	82,83 €	
	Medios auxiliares	3,50 €	
	3 % Costes indirectos	5,35 €	
	Total por Ud.....:	183,60 €	
		Son CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por Ud	
46	Ud Red interior de evacuación, para aseo.		
	Mano de obra	154,10 €	
	Materiales	30,27 €	
	Medios auxiliares	3,69 €	
	3 % Costes indirectos	5,64 €	
	Total por Ud.....:	193,70 €	
		Son CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por Ud	
47	Ud Instalación de ventilación y tratamiento del aire.		
	Mano de obra	280,48 €	
	Materiales	10.383,92 €	
	Medios auxiliares	213,50 €	
	3 % Costes indirectos	326,34 €	
	Total por Ud.....:	11.204,24 €	
		Son ONCE MIL DOSCIENTOS CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por Ud	
48	Ud Luminaria de emergencia.		
	Mano de obra	6,97 €	
	Materiales	244,22 €	
	Medios auxiliares	5,02 €	
	3 % Costes indirectos	7,69 €	
	Total por Ud.....:	263,90 €	
		Son DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por Ud	
49	Ud Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B.		
	Mano de obra	1,87 €	
	Materiales	46,36 €	
	Medios auxiliares	0,96 €	
	3 % Costes indirectos	1,48 €	
	Total por Ud.....:	50,67 €	
		Son CINCUENTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud	
50	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C.		
	Mano de obra	1,56 €	
	Materiales	43,82 €	
	Medios auxiliares	0,91 €	
	3 % Costes indirectos	1,39 €	

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

		Total por Ud.....:	47,68 €
		Son CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud	
51	Ud Placa de señalización de medios de evacuación.		
	Mano de obra	4,68 €	
	Materiales	9,34 €	
	Medios auxiliares	0,28 €	
	3 % Costes indirectos	0,43 €	
	Total por Ud.....:	14,73 €	
		Son CATORCE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud	
52	Ud Placa de señalización de equipos contra incendios.		
	Mano de obra	4,68 €	
	Materiales	6,07 €	
	Medios auxiliares	0,22 €	
	3 % Costes indirectos	0,33 €	
	Total por Ud.....:	11,30 €	
		Son ONCE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por Ud	
53	Ud Sistema de detección y alarma de incendios.		
	Mano de obra	179,13 €	
	Materiales	451,34 €	
	Medios auxiliares	12,61 €	
	3 % Costes indirectos	19,29 €	
	Total por Ud.....:	662,37 €	
		Son SEISCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud	
54	Ud Sistema de protección antirrobo.		
	Mano de obra	252,33 €	
	Materiales	843,40 €	
	Medios auxiliares	21,91 €	
	3 % Costes indirectos	33,53 €	
	Total por Ud.....:	1.151,17 €	
		Son MIL CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por Ud	
55	m² Aplicación manual de dos manos de pintura plástica.		
	Mano de obra	4,48 €	
	Materiales	1,59 €	
	Medios auxiliares	0,12 €	
	3 % Costes indirectos	0,19 €	
	Total por m².....:	6,38 €	
		Son SEIS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por m²	
56	Ud Lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, gama media, color blanco, de 500x420 mm.		
	Mano de obra	24,19 €	
	Materiales	209,63 €	
	Medios auxiliares	4,68 €	
	3 % Costes indirectos	7,16 €	

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

		Total por Ud.....:	245,66 €
		Son DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud	
57	Ud	Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo.	
		Mano de obra	10,99 €
		Materiales	108,40 €
		Medios auxiliares	2,39 €
		3 % Costes indirectos	3,65 €
		Total por Ud.....:	125,43 €
		Son CIENTO VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud	
58	Ud	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo.	
		Mano de obra	32,97 €
		Materiales	297,63 €
		Medios auxiliares	6,61 €
		3 % Costes indirectos	10,12 €
		Total por Ud.....:	347,33 €
		Son TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud	
59	Ud	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro.	
		Mano de obra	15,16 €
		Materiales	159,22 €
		Medios auxiliares	3,49 €
		3 % Costes indirectos	5,34 €
		Total por Ud.....:	183,21 €
		Son CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS por Ud	
60	m²	Demolición de pavimento existente en el exterior del edificio.	
		Mano de obra	8,90 €
		Medios auxiliares	0,18 €
		3 % Costes indirectos	0,27 €
		Total por m².....:	9,35 €
		Son NUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por m²	
61	m	Desmontaje de valla en terraza.	
		Mano de obra	4,49 €
		Medios auxiliares	0,09 €
		3 % Costes indirectos	0,14 €
		Total por m.....:	4,72 €
		Son CUATRO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por m	
62	m²	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico acabado mate o natural.	
		Mano de obra	14,56 €
		Materiales	36,32 €
		Medios auxiliares	1,02 €
		3 % Costes indirectos	1,56 €
		Total por m².....:	53,46 €
		Son CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m²	

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
 Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
 Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

63	m	Vallado de terraza.		
		Mano de obra	21,75 €	
		Materiales	152,11 €	
		Medios auxiliares	3,48 €	
		3 % Costes indirectos	5,32 €	
		Total por m.....:	182,66 €	
		Son CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m		
64	m²	Reparación de revestimiento en murete exterior.		
		Mano de obra	31,86 €	
		Materiales	3,72 €	
		Medios auxiliares	0,71 €	
		3 % Costes indirectos	1,09 €	
		Total por m².....:	37,38 €	
		Son TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por m²		
65	m	Albardilla de losa de pizarra para cubrición de muro.		
		Mano de obra	10,38 €	
		Materiales	26,20 €	
		Medios auxiliares	0,73 €	
		3 % Costes indirectos	1,12 €	
		Total por m.....:	38,43 €	
		Son TREINTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por m		
66	m³	Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes.		
		Maquinaria	7,32 €	
		Medios auxiliares	0,15 €	
		3 % Costes indirectos	0,22 €	
		Total por m³.....:	7,69 €	
		Son SIETE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m³		
67	m³	Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes.		
		Maquinaria	23,64 €	
		Medios auxiliares	0,47 €	
		3 % Costes indirectos	0,72 €	
		Total por m³.....:	24,83 €	
		Son VEINTICUATRO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por m³		
68	Ud	Conjunto de sistemas de protección.		
		Sin descomposición	1.456,31 €	
		3 % Costes indirectos	43,69 €	
		Total por Ud.....:	1.500,00 €	
		Son MIL QUINIENTOS EUROS por Ud		

Proyecto: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS
Promotor: CONSELH GENERAU D'ARAN
Situación: C/ Arnals, 10. Vielha

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

D.

V Presupuesto: Resumen del presupuesto

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS.

IV. PLEC DE CONDICIONS TEQUQUES

Índice

1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 CONDICIONES GENERALES

1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1 AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

1.2.1.1 PROMOTOR

1.2.1.2 CONTRATISTA

1.2.1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA

1.2.2 DOCUMENTACIÓN de OBRA

1.2.3 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

1.2.4 LIBRO de ÓRDENES

1.3 CONDICIONES ECONÓMICAS

1.3.1 PRECIOS

1.3.2 MEDICIONES y VALORACIONES

1.3.3 CERTIFICACIÓN y ABONO

1.4 CONDICIONES LEGALES

1.4.1 NORMATIVA de APLICACIÓN

1.4.2 PRELACIÓN de DOCUMENTOS

2 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

2.1 DEMOLICIONES

2.2 CERRAMIENTOS

2.3 TABIQUERÍAS y DIVISIONES

2.4 CARPINTERÍA EXTERIOR

2.5 CARPINTERÍA INTERIOR

2.6 INSTALACIONES

2.7 AISLAMIENTOS

1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 CONDICIONES GENERALES

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto.

La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.

Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.

Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.

1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1 AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

1.2.1.1 PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación objeto de este proyecto.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.

- Velar para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra. Debe disponer los medios para facilitar al contratista y a las empresas (subcontratistas) y trabajadores autónomos de él dependientes la gestión preventiva de la obra.
- Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- Suscribir los seguros o garantías financieras equivalentes exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Facilitar el Libro del Edificio a los usuarios finales. Dicho Libro incluirá la documentación reflejada en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Técnico de la Edificación, el certificado de eficiencia energética del edificio y los aquellos otros contenidos exigidos por la normativa.
- Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.
- En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.
- En promociones de vivienda, en caso de percibir cantidades anticipadas, se habrán de cumplir las condiciones impuestas por la Ley de Ordenación de la Edificación en su disposición adicional primera.

1.2.1.2 CONTRATISTA

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

- La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.
- Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la

correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.

- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.
- Redactar el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.
- Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.
- Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS

En caso de que las obras no se pudieran iniciar o terminar en el plazo previsto como consecuencia de una causa mayor o por razones ajenas al Contratista, se le otorgará una prórroga previo informe favorable de la Dirección Facultativa. El Contratista explicará la causa que impide la ejecución de los trabajos en los plazos señalados, razonándolo por escrito.

La prórroga solo podrá solicitarse en un plazo máximo de un mes a partir del día en que se originó la causa de esta, indicando su duración prevista y antes de que la contrata pierda vigencia. En cualquier caso el tiempo prorrogado se ajustará al perdido y el Contratista perderá el derecho de prórroga si no la solicita en el tiempo establecido.

MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA

Cada una de las partidas que compongan la obra se ejecutarán con personal adecuado al tipo de trabajo de que se trate, con capacitación suficientemente probada para la labor a desarrollar. La Dirección Facultativa, tendrá la potestad facultativa para decidir sobre la adecuación del personal al trabajo a realizar.

El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retirados de la obra. Aquellos materiales que requieran de marcado CE irán acompañados de la declaración de prestaciones que será facilitada al director de ejecución material de la obra en el formato (digital o papel) que éste disponga al comienzo de la obra.

Las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra que se realicen para cerciorarse de que los materiales y unidades de obra se encuentran en buenas condiciones y están sujetas al Pliego, serán efectuadas cuando se estimen necesarias por parte de la Dirección Facultativa y en cualquier caso se podrá exigir las garantías de los proveedores.

El transporte, descarga, acopio y manipulación de los materiales será responsabilidad del Contratista.

INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES

El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje, demolición y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obra necesarias y suficientes para la ejecución de la misma, serán obligación del Contratista y correrán a cargo del mismo. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones.

El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto, visada por el Colegio Oficial en el caso de ser necesario, el libro de órdenes, libro de incidencias según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

SUBCONTRATAS

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra, bajo su responsabilidad, previo consentimiento del Promotor y la Dirección Facultativa, asumiendo en cualquier caso el contratista las actuaciones de las subcontratas.

Será obligación de los subcontratistas vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

Tendrán la consideración de poseedores de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

El orden de ejecución de la obra será determinado por el Contratista, excepto cuando la dirección facultativa crea conveniente una modificación de los mismos por razones técnicas en cuyo caso serán modificados sin contraprestación alguna.

El contratista estará a lo dispuesto por parte de la dirección de la obra y cumplirá sus indicaciones en todo momento, no cabiendo reclamación alguna, en cualquier caso, el contratista puede manifestar por escrito su disconformidad y la dirección firmará el acuse de recibo de la notificación.

En aquellos casos en que el contratista no se encuentre conforme con decisiones económicas adoptadas por la dirección de la obra, este lo pondrá en conocimiento de la propiedad por escrito, haciendo llegar copia de la misma a la Dirección Facultativa.

DEFECTOS de OBRA y VICIOS OCULTOS

El Contratista será responsable hasta la recepción de la obra de los posibles defectos o desperfectos ocasionados durante la misma.

En caso de que la Dirección Facultativa, durante las obras o una vez finalizadas, observara vicios o defectos en trabajos realizados, materiales empleados o aparatos que no cumplan con las condiciones exigidas, tendrá el derecho de mandar que las partes afectadas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, antes de la recepción de la obra y a costa de la contrata.

De igual manera, los desperfectos ocasionados en fincas colindantes, vía pública o a terceros por el Contratista o subcontrata del mismo, serán reparados a cuenta de éste, dejándolas en el estado que estaban antes del inicio de las obras.

MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA

Las unidades de obra no podrán ser modificadas respecto a proyecto a menos que la Dirección Facultativa así lo disponga por escrito.

En caso de que el Contratista realizase cualquier modificación beneficiosa (materiales de mayor calidad o tamaño), sin previa autorización de la Dirección Facultativa y del Promotor, sólo tendrá derecho al abono correspondiente a lo que hubiese construido de acuerdo con lo proyectado y contratado.

En caso de producirse modificaciones realizadas de manera unilateral por el Contratista que menoscaben la calidad de lo dispuesto en proyecto, quedará a juicio de la Dirección Facultativa la demolición y reconstrucción o la fijación de nuevos precios para dichas partidas.

Previamente a la ejecución o empleo de los nuevos materiales, convendrán por escrito el importe de las modificaciones y la variación que supone respecto al contratado.

Toda modificación en las unidades de obra será anotada en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

1.2.1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA

PROYECTISTA

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la normativa vigente y a lo establecido en contrato.

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y, en caso necesario, visarlas en el colegio profesional correspondiente.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

El proyectista suscribirá el certificado de eficiencia energética del proyecto a menos que exista un proyecto parcial de instalaciones térmicas, en cuyo caso el certificado lo suscribirá el autor de este proyecto parcial.

DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA

Forma parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.2 DOCUMENTACIÓN de OBRA

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.

La ampliación del proyecto de manera significativa por cualquiera de las razones: nuevos requerimientos del promotor, necesidades de obra o imprevistos, contará con la aprobación del director de obra que confeccionará la documentación y del Promotor que realizará la tramitación administrativa que dichas modificaciones requieran así como la difusión a todos los agentes implicados.

Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para conformar el Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.

Una vez finalizada la obra, la "documentación del seguimiento de la obra" y la "documentación del seguimiento del control de la obra", según contenidos especificados en el Anexo II de la Parte I del Código Técnico de la Edificación, serán depositadas por el Director de la Obra y por el Director de Ejecución Material de la Obra respectivamente, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan

a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo. .

1.2.3 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.

El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.

Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta.

Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.

Los puntos movidos o eliminados, serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.

El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.

El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización del mismo y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.

Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.

1.2.4 LIBRO de ÓRDENES

El Director de Obra dispondrá al comienzo de la obra un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.

En el libro se anotarán:

Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.

Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.

Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.

Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...

Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.

La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

RECEPCIÓN de la OBRA

La recepción de la obra es el acto por el cual, el constructor, una vez concluida ésta,

hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

1.3 CONDICIONES ECONÓMICAS

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

1.3.1 PRECIOS

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidad no previstas en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por

la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO

Los precios del presupuesto del proyecto serán la base para la valoración de las obras que hayan sido adjudicadas por subasta o concurso. A la valoración resultante, se le añadirá el porcentaje necesario para la obtención del precio de contrata, y posteriormente, se restará el precio correspondiente a la baja de subasta o remate.

REVISIÓN de PRECIOS

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor.

En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla en cuenta en el acopio de materiales en obra.

En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a regir.

1.3.2 MEDICIONES y VALORACIONES

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista.

Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes,

desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

UNIDADES por ADMINISTRACIÓN

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.

Las obras o partes de obra realizadas por administración, deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplir.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de la misma contratadas por administración.

ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

1.3.3 CERTIFICACIÓN y ABONO

Las obras se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto contratado para cada unidad de obra, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios.

Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonarán en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.

Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros, no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación final.

El Promotor deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.

Se podrán aplicar fórmulas de depreciación en aquellas unidades de obra, que tras realizar los ensayos de control de calidad correspondientes, su valor se encuentre por encima del límite de rechazo, muy próximo al límite mínimo exigido aunque no llegue a alcanzarlo, pero que obtenga la calificación de aceptable. Las medidas adoptadas no implicarán la pérdida de funcionalidad, seguridad o que no puedan ser subsanadas posteriormente, en las unidades de obra afectadas, según el criterio de la Dirección Facultativa.

1.4 CONDICIONES LEGALES

1.4.1 NORMATIVA de APLICACIÓN

Tanto la Contrata como a Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de la misma, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas o consideraciones municipales. Todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.

Podrán ser causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:

- Muerte o incapacidad del Contratista.
- La quiebra del Contratista.
- Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.
- No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.
- Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos meses.
- No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.
- Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones establecidas por parte de la Dirección Facultativa.
- Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

NORMAS GENERAL del SECTOR

- Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
- Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.
- Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

ESTRUCTURALES

- Real Decreto 997/2002. Norma de construcción sismorresistente NCSR-02.
- Real Decreto 470/2021. Código Estructural.

MATERIALES

- Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.
- Real Decreto 842/2013 clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia

frente al fuego.

- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

INSTALACIONES

- Real Decreto 1427/1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.
- Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
- Real Decreto 88/2013 que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM1 Ascensores.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
- Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 809/2021, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

SEGURIDAD y SALUD

- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

ADMINISTRATIVAS

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones

se quedará a lo dispuesto en la última versión actualizada de la misma.

1.4.2 PRELACIÓN de DOCUMENTOS

A menos que el contrato de obra establezca otra cosa, el orden de prelación entre los distintos documentos del proyecto para casos de contradicciones, dudas o discrepancias entre ellos, será el siguiente:

1° Presupuesto y, dentro de este, en primer lugar las definiciones y descripciones de texto de las partidas, en segundo lugar los descompuestos de las partidas y finalmente el detalle de mediciones.

2° Planos.

3° Memoria.

4° Pliego de Condiciones.

2 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

- Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

- Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.
- Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

- Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

2.1 DEMOLICIONES

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

Antes de la demolición se realizará la protección perimetral del entorno del edificio mediante la instalación de vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo y distanciados un mínimo de 1,5 m de la fachada. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la

autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición al amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

MANUAL

Descripción

Derribo de edificaciones existentes elemento a elemento, de forma parcial o completa, desde la cubierta a la cimentación, con medios manuales.

Puesta en obra

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del

escombros, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombros en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.

2.2 CERRAMIENTOS

Descripción

Obra de fábrica de una hoja de bloques cerámicos de arcilla aligerada Termoarcilla, con perforaciones verticales y junta vertical machihembrada para muros con misión estructural.

Materiales

Termoarcilla:

Tanto a nivel de piezas base como de piezas complementarias se requerirá la presentación de la declaración de prestaciones relativa a su marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-1, declarando expresamente la densidad aparente, resistencia a compresión, conductividad térmica, durabilidad a ciclos hielo-deshielo, absorción de agua, contenido de sales solubles activas, expansión por humedad, permeabilidad al vapor y adherencia.

Las tolerancias dimensionales se ajustarán a lo expresado en dicha norma armonizada. Deberán disponer de marca N de AENOR, o cualquier otra certificación de calidad equivalente.

Todos los bloques y piezas complementarias que se utilicen procederán de un mismo fabricante. Si hubiera que ejecutar con piezas de diferentes empresas será necesario evaluar la compatibilidad entre las piezas y el consentimiento de la dirección facultativa.

No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma.

Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Cemento: Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la

exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

El suministrador de arenas deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 12620.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 29 del Código Estructural para el empleo de agua para el hormigón.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante y la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas.

Hormigón armado:

Se utiliza como refuerzo y en puntos singulares como dinteles, esquinas, uniones... Deberá cumplir con las características dispuestas en este pliego y en la normativa vigente para el hormigón armado.

El tamaño máximo del árido será 10 mm cuando rellene huecos mayores de 50 mm, o cuando el recubrimiento de las armaduras esté entre 15 y 25 mm. No será mayor que 20 mm cuando rellene huecos de dimensión mayor que 100 mm o cuando el recubrimiento de la armadura no sea menor que 25 mm.

Armaduras: además de los aceros establecidos en el Código Estructural, se consideran aceptables los aceros inoxidables según UNE ENV 10080, UNE EN 10088 y UNE EN 845-3 y para pretensar según la EN 10138. Las armaduras de junta de tendel de malla de acero contarán con marcado CE conforme a lo expuesto en norma UNE-EN 845-3.

Componentes auxiliares: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 845-1:2005+A1.

Puesta en obra

La colocación se realizará con junta horizontal de mortero y junta vertical a hueso y a tope (máxima separación: 2 cm) mediante el machihembrado de las testas.

Si fuera necesario corregir la posición de una pieza, se quitará, retirando también el mortero. En los puntos singulares (esquinas, jambas de huecos, juntas de movimiento y encuentros de muros en T) se utilizarán piezas complementarias de Termoarcilla.

Se ajustará la longitud del muro a la definida en proyecto mediante piezas de modulación de 5 ó 10 cm de espesor. Ante la necesidad de emplear piezas cortadas, se realizará el corte con sierra de mesa con disco D ³ 550 mm y se ajustarán mediante una junta vertical de mortero discontinua.

Las hiladas estarán perfectamente niveladas, disponiendo el espesor de mortero necesario en una única banda continua bajo la primera hilada, para compensar las diferencias de nivelación del soporte.

En muros de cerramiento de una sola hoja, el tendel se realizará de forma discontinua,

extendiendo el mortero en dos bandas separadas 1 o 2 cm y de un espesor de 3 cm para que una vez asentado el bloque quede una junta de 1 a 1,5 cm.

En muros exteriores trasdosados y muros interiores, la junta horizontal será continua.

En muros y cerramientos exteriores es recomendable colocar siempre el canto del bloque con estriado profundo en la cara exterior.

Las fábricas deben levantarse por hiladas horizontales. Cuando dos partes hayan de levantarse en épocas distintas, la que se ejecute primero se dejará escalonada. Se mantendrá la traba, consiguiendo que la distancia entre juntas verticales de hiladas consecutivas sea igual o mayor de 7 cm empleando para ello las piezas de modulación, piezas cortadas y/o dos cordones de mortero.

En la formación de huecos, el dintel se resolverá con la pieza en forma de U de Termoarcilla, admitiéndose otras soluciones alternativas previo consentimiento expreso de la dirección facultativa. El dintel deberá apoyarse 1/5 de la luz por cada lado, y como mínimo 30 cm.

El revestimiento situado sobre los dinteles quedará armado anclando la malla una longitud superior a 20 cm por cada uno de sus lados y se realizará un goterón en la cara inferior de los mismos.

Las jambas se ejecutarán con piezas de terminación, medias o piezas cortadas (long. >10 cm) y piezas base que se regularizarán con mortero, colocando una malla en el revestimiento de esta zona.

El vierteaguas tendrá una pendiente superior al 10%. Sus extremos penetrarán en el revestimiento de los telares y estarán provistos de un goterón y volará, lo mismo que las albardillas, unos 4 cm aproximadamente. Si es preciso se colocará una membrana impermeable debajo del vierteaguas.

En el arranque del muro sobre la cimentación, se dispondrá de una barrera impermeable, a una altura mayor o igual a 30 cm del nivel del suelo, garantizando la impermeabilidad por debajo de la misma.

Cuando los muros están arriostrados por los forjados, se enlazarán a éstos de forma que se puedan transmitir las acciones laterales. Cuando el enlace se realice mediante conectores, la separación de los elementos de conexión entre muros y forjados no será mayor que 2 m y en edificios de más de cuatro plantas no será mayor que 1,25 m. Cuando el enlace se realice por rozamiento, no son necesarios amarres si el apoyo de los forjados de hormigón se prolonga hasta el centro del muro o un mínimo de 65 mm.

Es recomendable no realizar rozas ni rebajes en los muros. De hacerse, cumplirán los criterios del Eurocódigo 6 Parte 1-1 y siempre con el consentimiento de la Dirección Facultativa.

Las juntas de movimiento verticales tendrán un ancho entre 10 y 20 mm, utilizando piezas de terminación y piezas medias para resolver los bordes de la junta. Dispondrán de llaves embebidas en la junta, como mínimo cada dos hiladas.

La distancia máxima entre la junta de movimiento y una esquina del edificio será como máximo de 6m, al igual que en petos de cubierta y muros expuestos por ambas caras. En caso de muros armados se pueden distanciar estas juntas hasta 8 m.

Se evitará ejecutar fábricas durante periodos con heladas. Se protegerá la fábrica con mantas de aislante térmico o plásticos, si hiela al comenzar la jornada o durante ésta y si se utiliza anticongelante para el mortero, se seguirán las indicaciones del fabricante en cuanto a dosificación y ejecución. No se ejecutará una altura mayor de 3 m en una jornada para evitar el aplastamiento del mortero. El muro deberá apoyarse sobre el canto del forjado al menos 2/3 partes de su espesor. Si se apoya directamente el forjado sobre los bloques Termoarcilla, se impedirá la penetración del hormigón a

través de las perforaciones verticales de la pieza y se dejará transcurrir un tiempo mínimo desde la terminación del muro hasta el hormigonado del forjado (aproximadamente una semana a temperaturas entre 15 y 20°C).

Los muros que queden temporalmente sin arriostrar y sin carga estabilizante pero que puedan estar sometidos a cargas de viento o de ejecución, se acodalarán provisionalmente, para mantener su estabilidad.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Los bloques dispondrán necesariamente de marca N de AENOR o equivalente.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño, distintivos y marcado CE de las arenas.

De los morteros se comprobará el tipo, dosificación y distintivos, y se podrán realizar ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

Recepción de Morteros secos preparados y hormigones preparados: se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad, que la dosificación y resistencia corresponden a las solicitadas y se realizarán ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams. La recepción y el almacenaje y empleo se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante. Se empleará antes de que transcurra el plazo de uso definido por el fabricante.

Se comprobará el replanteo, ejecución de las fábricas, morteros, cargaderos y refuerzos y la protección de la fábrica.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Modificación, sobrecarga, apertura de huecos o rozas se realizará consultando a técnico especialista.

Cada año se comprobará la aparición de deformaciones de los muros, desplomes, abombamientos, desplazamientos, fisuras, desconchados, puertas y ventanas que no cierran bien o aparición de eflorescencias en cuyo caso se ha de poner en conocimiento de un técnico especialista.

Cada 5 años se revisarán las juntas de dilatación, renovándolas caso de que fuera necesario.

Cada 10 años revisión por técnico especialista.

FÁBRICAS

CERÁMICA

Descripción

Cerramiento de fábrica formado por ladrillos cerámicos unidos con mortero.

Materiales

Ladrillos:

Contarán con marcado CE e irán acompañados de la declaración de prestaciones según la norma armonizada UNE-EN 771-1.

No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma. No presentarán fisuras, exfoliaciones y desconchados.

Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 12620.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 29 del Código Estructural para el empleo de agua para el hormigón.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante y la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas.

Se empleará mortero para fábricas M-7,5 o superior.

Hormigón armado:

Se utiliza como refuerzo y en puntos singulares como dinteles, esquinas, uniones... Deberá cumplir con las características dispuestas en este pliego y en la normativa vigente para el hormigón armado.

Bandas elásticas:

Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro

bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.

Armaduras:

Además de los aceros establecidos en el Código Estructural, se consideran aceptables los aceros inoxidable según UNE ENV 10080, UNE EN 10088 y UNE EN 845-3 y para pretensar según la EN 10138. Las armaduras de junta de tendel de malla de acero contarán con marcado CE conforme a lo expuesto en norma UNE-EN 845-3.

Componentes auxiliares:

Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 845-1.

Sellantes:

Para el sellado de juntas de dilatación o ejecución. Justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-1.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Resistencia térmica (m ² K/W)	Índice de reducción acústica ponderado (dBA)	Densidad (Kg/ m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Tabique L. hueco sencillo	0,09	34	1000	10
Tabique L. Hueco doble, tabicón	0,16	36	930	10
Tabique L. hueco doble gran formato	0,33	35	630	10
½ pie L.Perforado	0,21	40	1020	10
1 pie L.Perforado	0,41	52	1150	10
½ pie L.Macizo	0,12	43	2170	10
1 pie L.Macizo	0,17	55	2140	10

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Los ladrillos y bloques se colocarán mojados, según el aparejo indicado y quedando las juntas completamente llenas de mortero. Si fuera necesario rectificar la posición de algún ladrillo se quitará éste retirando también el mortero. No se utilizarán piezas menores a medio ladrillo.

Las fábricas se ejecutarán en hiladas horizontales. Los encuentros de esquinas o con otros muros se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas. Una vez ejecutadas se protegerán de la lluvia, calor, viento y heladas.

Quedarán planas y aplomadas, y si se colocan sobre forjado, al menos 2/3 del ladrillo

apoyarán en forjado. Se cuidará de disponer las juntas de dilatación según proyecto o con un máximo de 20 m. Se mantendrán las juntas estructurales. Sin autorización expresa del Director de Obra se prohíbe en muros de carga la ejecución de rozas horizontales.

Las rozas se harán a máquina con una profundidad máxima de 4 cm y se rellenarán por completo con mortero. En ningún caso se taladrará por completo la fábrica para recibir una instalación y en el caso de que haya instalaciones a ambos lados, se cuidará de que no coincidan.

Las bandas elásticas para mejorar el aislamiento se colocarán totalmente adheridas al forjado o a los paramentos verticales con morteros apropiados y en su ejecución se extremará la precaución para que no queden puntos sin banda elástica que resulten puentes acústicos.

La ejecución de la fábrica comenzará desde la primera planta a la última disponiendo 2 cm entre la última hilada y el forjado que se rellenará como mínimo 24 horas después.

El recibido de cercos y elementos de carpintería será estanco de manera que se garantice un óptimo aislamiento acústico.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Las fábricas se armarán horizontalmente donde pudieran fisurarse.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si los ladrillos tienen el certificado de calidad reconocido la dirección de obra sólo comprobará los datos del albarán y del empaquetado, de otro modo se harán los ensayos de recepción según normas UNE, de dimensiones, defectos, succión de agua, masa, eflorescencias, heladicidad y resistencia a compresión.

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño, distintivos y marcado CE de las arenas.

De los morteros se comprobará el tipo, dosificación y distintivos, y se podrán realizar ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Se comprobará el replanteo, ejecución de las fábricas, morteros, cargaderos y refuerzos y la protección de la fábrica admitiendo tolerancias de:

- replanteo: ± 10 mm entre ejes parciales o ± 30 entre ejes.
- desplomes: ± 10 mm por planta y a ± 30 mm en la altura total.
- espesores: -10 a $+15$ mm
- en altura: ± 15 mm en las parciales y ± 25 mm en las totales.
- distancias entre ejes: ± 10 mm entre ejes parciales o ± 20 mm entre ejes extremos.
- horizontalidad: ± 2 mm por m.

- planeidad (medida en regla de 2 m): ± 10 mm en paramentos para revestir ± 5 mm en paramentos sin revestimiento.
- tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-1.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Fábricas superiores a 1 asta se medirán en volumen e inferiores por superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Anualmente se revisará la aparición de fisuras, grietas, desplomes, desconchados, humedades, deterioro del material de sellado de las juntas... y en su caso se pondrá en conocimiento de técnico especialista.

Periódicamente se procederá a la limpieza de la fachada con agua o con ácidos apropiados diluidos y cepillo, evitando en todo caso las limpiezas por chorro de arena.

Cada 5 años se realizará una revisión por técnico especialista.

2.3 TABIQUERÍAS y DIVISIONES

LADRILLO CERÁMICO

Descripción

Obra de fábrica de una hoja de bloques cerámicos de arcilla aligerada Termoarcilla, con perforaciones verticales y junta vertical machihembrada para muros de cerramiento exterior o tabiquería.

Materiales

Termoarcilla:

Tanto a nivel de piezas base como de piezas complementarias irán acompañados de la declaración de prestaciones necesarias para el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-1.

Las tolerancias dimensionales se ajustarán a lo expresado en dicha norma armonizada. Deberán disponer de marca N de AENOR, o cualquier otra certificación de calidad equivalente.

Todos los bloques y piezas complementarias que se utilicen procederán de un mismo fabricante. Si hubiera que ejecutar con piezas de diferentes empresas será necesario evaluar la compatibilidad entre las piezas y el consentimiento de la dirección facultativa.

No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma.

Mortero:

Se recomienda el uso de morteros mixtos de cemento y cal.

Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

El suministrador de arenas deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 29 del Código Estructural para el empleo de agua para el hormigón.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante y la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas.

Se empleará mortero para tabiquerías M-5 o superior.

Bandas elásticas:

Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Índice de reducción acústica ponderado (dBA)	Densidad (Kg/ m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Bloque cerámico espesor 190 mm.	0,432	46	1080	10
Bloque cerámico espesor 240 mm.	0,429	48	1080	10
Bloque cerámico espesor 290 mm.	0,426	50	1080	10

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La totalidad del cerramiento se resolverá con piezas de Termoarcilla, pudiéndose utilizar ladrillo perforado con resistencia a compresión igual o superior a la del bloque de Termoarcilla en los tramos de muro situados en zonas no habitables.

La colocación se realizará con junta horizontal de mortero y junta vertical a hueso y a tope (máxima separación: 2 cm) mediante el machihembrado de las testas.

En los puntos singulares (esquinas, jambas de huecos, juntas de movimiento y encuentros de muros en T) se utilizarán piezas complementarias de Termoarcilla.

Se ajustará la longitud del muro a la definida en proyecto mediante piezas de modulación de 5 ó 10 cm de espesor. Ante la necesidad de emplear piezas cortadas, se realizará el corte con sierra de mesa con disco D ³ 550 mm y se ajustarán mediante una junta vertical de mortero discontinua.

Las hiladas estarán perfectamente niveladas, disponiendo el espesor de mortero necesario en una única banda continua bajo la primera hilada, para compensar las diferencias de nivelación del soporte.

Se humedecerán las piezas antes de su colocación para evitar la deshidratación del mortero, que será preferiblemente, un mortero mixto de cemento y cal, con resistencia mínima a compresión de 7,5 Mpa.

En muros trasdosados y muros interiores, la junta horizontal será continua extendiendo el mortero en un espesor de 3 cm para que una vez asentado el bloque quede una junta de 1 a 1,5 cm.

Se mantendrá la traba, consiguiendo que la distancia entre juntas verticales de hiladas consecutivas sea igual o mayor de 7 cm empleando para ello las piezas de modulación, piezas cortadas y/o dos cordones de mortero.

En el arranque del muro sobre la cimentación, se dispondrá de una barrera impermeable, a una altura mayor o igual a 30 cm del nivel del suelo, garantizando la impermeabilidad por debajo de la misma.

En la formación de huecos, el dintel se resolverá con la pieza en forma de U de Termoarcilla, admitiéndose otras soluciones alternativas previo consentimiento expreso de la dirección facultativa.

El dintel deberá apoyarse 1/5 de la luz por cada lado, y como mínimo 15 cm en cerramientos no portantes, sobre la junta de mortero que siempre será continua en la zona de apoyo.

El revestimiento situado sobre los dinteles quedará armado anclando la malla una longitud superior a 20 cm por cada uno de sus lados y se realizará un goterón en la cara inferior de los mismos.

Las jambas se ejecutarán con piezas de terminación, medias o piezas cortadas (long. >10 cm) y piezas base que se regularizarán con mortero, colocando una malla en el revestimiento de esta zona.

Se dejarán juntas de movimiento verticales cada un máximo de 12 m que tendrán un ancho entre 10 y 20 mm, utilizando piezas de terminación y piezas medias para resolver los bordes de la junta. Dispondrán de llaves embebidas en la junta, como mínimo cada dos hiladas.

En caso de muros armados se pueden distanciar las juntas hasta 16 m.

Las rozas y rebajes no afectarán a la estabilidad del muro y se tendrá en cuenta la minoración del aislamiento térmico debida a los mismos.

Se evitará ejecutar fábricas durante periodos con heladas. Se protegerá la fábrica con mantas de aislante térmico o plásticos, si hiela al comenzar la jornada o durante ésta y si se utiliza anticongelante para el mortero, se seguirán las indicaciones del fabricante en cuanto a dosificación y ejecución.

Cuando sea necesario interrumpir la fábrica, deberá dejarse escalonado en su extremo (no dejando adarajas ni endejas).

No se ejecutará una altura mayor de 3 m en una jornada para evitar el aplastamiento del mortero.

Las bandas elásticas para mejorar el aislamiento se colocarán totalmente adheridas al forjado o a los paramentos verticales con morteros apropiados.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Se colocará una lámina de espuma de polietileno o similar de espesor mínimo 5 mm, entre las caras del pilar y las piezas del tabique para independizar los movimientos de ambos elementos.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Los bloques dispondrán necesariamente de marca N de AENOR o equivalente.

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño, distintivos y marcado CE de las arenas.

De los morteros se comprobará el tipo, dosificación y distintivos, y se podrán realizar ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

Se comprobará el replanteo, ejecución de las fábricas, morteros, cargaderos y refuerzos y la protección de la fábrica.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos.

Se revisará periódicamente con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.

YESO LAMINADO

Descripción

Divisiones fijas sin función estructural, constituidas por placas o paneles prefabricados

de yeso laminado con una estructura entre placas de acero galvanizado o madera y que pueden llevar aislantes térmico-acústicos en su interior.

Materiales

Placas y paneles prefabricados:

Placas con un alma de yeso revestido con cartón por ambas caras y paneles formados por dos placas unidas mediante cola a un alma celular de lana de roca, fibra de vidrio o cartón. El yeso puede llevar aditivos hidrófugos, que aumenten la dureza, resistentes al fuego, etc. Su contenido de humedad será inferior al 10% en peso.

Deberán presentarse lisos, con caras planas, aristas y ángulos rectos, sin defectos como fisuras, abolladuras, asperezas y se cortarán sin dificultad.

Durante el transporte y almacenamiento estarán protegidas contra la intemperie y el fabricante las suministrará correctamente etiquetadas y dispondrán de marcado CE aportando la declaración de prestaciones declarando reacción al fuego, permeabilidad al vapor de agua, resistencia a la flexión, al impacto y térmica y absorción y aislamiento acústico según norma UNE-EN 520 y para paneles divisores de sectores de incendio o protectores de la estructura informe de ensayo inicial de tipo expedido por laboratorio notificado con valores de resistencia y reacción al fuego.

También pueden ser empleadas placas de yeso laminado reforzado con fibras en cuyo caso contarán con marcado CE según UNE-EN 15283-1+A1 especificando características mecánicas, comportamiento frente al fuego, propiedades acústicas, permeabilidad al vapor de agua, resistencia térmica, sustancias peligrosas, dimensiones y tolerancias y en su caso capacidad de absorción de agua, dureza superficial, cohesión del alma a alta temperatura y resistencia al impacto.

Las placas de yeso laminado, caso de llevar incorporado un aislamiento térmico/acústico, vendrán acompañados de la declaración de prestaciones de su marcado CE según UNE-EN 13950.

Perfilería:

Pueden ser de listones de madera o perfiles laminados de acero galvanizado, colocados horizontal y verticalmente, y con sus correspondientes accesorios para cuelgues, cruce, etc.

Se podrán cortar fácilmente y no presentarán defectos como fisuras, abolladuras o asperezas. La unión entre perfiles o entre éstos y placas, se hará con tornillos de acero. Los metálicos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 14195 que quedará patente en materiales y albaranes.

Pastas:

Adhesivos y cargas minerales, que se utilizarán como relleno de juntas y para acabado superficial del panel. Dispondrán de marcado CE según UNE-EN 13963 que quedará patente en materiales y albaranes.

Cinta protectora:

De papel, cartulina o tela y absorbente pudiendo estar reforzados con elementos metálicos. Tendrá un ancho superior a 8 cm y vendrá presentada en rollos y exenta de humedad. Se usarán para fortalecer juntas y esquinas.

Elementos de fijación mecánica:

Los clavos, tornillos y grapas dispondrán de marcado CE según UNE-EN 14566+A1 definiendo características de reacción al fuego, resistencia a flexión y emisión de sustancias peligrosas.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Conductividad térmica	Índice de reducción	Peso (Kg/ m2)	Factor de resistencia
----------	-----------------------	---------------------	---------------	-----------------------

	(W/mK)	acústica ponderado (dBA)		al Vapor de agua
12,5+48+12,5 + Lana	0,48	42	22	4
15+48+15 + Lana	0,47	44	27	4
12,5+12,5+70+1 2,5+12,5+ Lana	0,45	49	40	4
15+15+70+15+1 5 + Lana	0,44	49	50	4

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Su montaje se realizará según las especificaciones de las normas UNE 102040 IN y 102041 IN.

Previo a la ejecución del tabique y tras la realización del replanteo se dispondrán reglas en esquinas, encuentros y a distancias máximas de 3 m.

Si el entramado es metálico, se colocará una banda autoexpansible entre el suelo y los canales.

En entramados de madera los paneles se clavarán a los listones con clavos cincados que atraviesen la placa sin romper el cartón exterior.

En los entramados metálicos los precercos los constituirán montantes y los dinteles se reforzarán mediante canales.

Las juntas tendrán un espesor inferior a 2 mm, y se rellenarán colocando plaste con cinta perforada tras lo que se plastecerá de nuevo y se lijará la superficie. El material de rejuntado no se aplicará con temperaturas inferiores a 0° C, ni con las placas húmedas. El rejuntado garantizará la estanquidad.

Los encuentros entre tabiques y otros elementos, se rellenarán con pasta armada con esta misma cinta perforada o similar. Las placas se colocarán a tope con el techo, se dejarán 15 mm de separación con el suelo, y no se harán uniones rígidas con elementos estructurales. En las uniones entre tabiques no se interrumpirá la placa y no se cortarán los carriles a inglete.

Si se coloca lámina impermeabilizante, se doblará de forma que abrace el tabique en "U", y se pegará a las caras laterales del tabique, previa imprimación de la base de asiento.

El tabique quedará plano y aplomado y sin resaltes en las juntas.

En el caso de instalar más de una placa atornillada a los mismos perfiles, las placas se colocarán contrapeadas para que no coincidan las juntas.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las placas de cartón-yeso y las pastas dispondrán de marcado CE y certificado de calidad reconocido.

La dirección facultativa dispondrá la procedencia de hacer ensayos. A los paneles de cartón-yeso se le harán ensayos de aspecto, dimensiones, formato, uniformidad de la masa y resistencia, según normas UNE EN; a los paneles con alma celular se le harán ensayo de resistencia al choque según NTE-PTP; a los yesos y escayolas de agua combinada, índice de pureza, químicos, ph, finura de molido, resistencia a flexotracción y trabajabilidad; a los perfiles, de dimensiones, espesores, características, protecciones y acabado; a los de madera, de dimensiones, inercia, contenido de humedad, contracción volumétrica, nudos, fendas y acebolladuras, peso específico y dureza, según normas UNE EN.

Se hará control de replanteo y unión con otros elementos. Por cada 50 m² de tabique se hará un control de planeidad y desplome. Se controlará también la situación de huecos y discontinuidades, el aparejo, juntas, alojamiento de instalaciones y rozas.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome: 5 mm en 3 m de altura.
- Replanteo: ± 2 cm.
- Planeidad medida con regla de 2 m: 5 mm.
- Desviación de caras de placas y paneles: 3 mm respecto al plano teórico.
- Desviación máxima de aristas de placas y paneles: 1 mm respecto a la recta teórica.
- Ángulos rectos de placas y paneles: valor máximo de su cotangente de $\pm 0,004$

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos.

Se pueden colgar objetos de hasta 20 Kg utilizando tacos de plástico autoexpansivos.

Se revisará periódicamente con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.

VIDRIO

Descripción

Divisiones fijas sin función estructural, constituidas por piezas de vidrio translúcido conformado en U, o moldeado, unidas mediante mortero armado, bastidores de PVC, etc., para separaciones interiores.

Materiales

Piezas de vidrio:

Las piezas de vidrio moldeado pueden estar formadas por un elemento macizo (sencillas) o por 2 elementos soldados entre sí con una cámara de aire (dobles). También pueden estar constituidas por vidrio translúcido conformado en U. Las piezas de bloques de vidrio y pavés de vidrio contarán con marcado CE especificando las

características de seguridad en caso de incendio, seguridad de uso, protección contra el ruido, conservación de la energía y aislamiento térmico conforme a la norma UNE-EN 1051-2.

Armaduras:

Serán de acero B 400 S.

Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-2.

Relleno elástico:

Material elástico para juntas que permita cierto movimiento.

Material de sellado:

Será imputrescible, impermeable e inalterable.

Bastidor:

Los perfiles serán de PVC rígido para vidrio moldeado y de aluminio para vidrio conformado. Las cuñas serán de madera, de sección rectangular, menor que las juntas verticales y espesor de entre 5 y 10 mm..

Puesta en obra

El tabique será estanco y no se verá sometido a tensiones estructurales, para ello se realizarán juntas perimetrales de dilatación y de estanquidad que se rellenarán con un material elástico y se sellarán. Se colocará una banda elástica de 3 mm de espesor en el

apoyo inferior del panel antes de la ejecución y en las sujeciones laterales. Antes de rellenar las juntas entre baldosas de vidrio se colocarán cuñas de madera entre cada 2 hiladas, que se retirarán una vez endurecido el mortero. El espesor mínimo de los nervios entre piezas de vidrio será de 1 cm, y para el nervio perimetral será de 5 o 6 cm en moldeados sencillos y de 3,5 cm en moldeados dobles. Una vez terminado el panel se repasarán las juntas con pasta de cemento.

No podrá haber contacto entre vidrios al igual que se evitará el contacto entre armaduras y vidrio.

Durante la ejecución de los tabiques habrá una temperatura ambiente de entre 5 y 38 °C y se protegerán de la lluvia y viento superior a 50 km/h.

Si las piezas se reciben con bastidores, éstos estarán ajustados y fijados a obra, aplomados y nivelados. Finalmente se cuidará que las juntas queden bien selladas.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si la dirección facultativa lo considera conveniente a los vidrios se les harán ensayos de características mecánicas, energéticas, térmicas, eléctricas, de atenuación acústica y durabilidad.

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño, distintivos y marcado CE de las arenas.

De los morteros se comprobará el tipo, dosificación y distintivos, y se realizarán ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

Las armaduras llevarán los distintivos AENOR.

Se harán controles de dimensiones de baldosas, anchura exterior del nervio, diámetro y colocación de armaduras, mortero, relleno elástico, cartón asfáltico, planeidad y desplome del panel, y relleno elástico y sellado de juntas de dilatación.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Planeidad entre juntas: 4 mm por 2 m.
- Desplome: 1/500 de la altura del panel
- Espesor del vidrio: 1 mm.
- Otras dimensiones del vidrio: 2 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se han de colgar objetos ni realizar perforaciones, se evitará la rotura o

descascarillado de piezas a causa de golpes y rozaduras de objetos punzantes o pesados.

La aparición de fisuras, grietas, manchas... se pondrá en conocimiento de un técnico.

Se revisará cada 5 años por técnico especialista.

MÁMPARAS

Descripción

Particiones de locales que no soportan cargas estructurales y son desmontables, fijas o móviles. Están constituidas por una perfilería de acero galvanizado, de aleaciones ligeras o de madera, y un empanelado.

Materiales

Estructura portante:

Entramado de perfiles horizontales y verticales. Pueden estar constituidos por aluminio de 1,50 mm de espesor, con una terminación de lacado o anodizado (15 micras de espesor). También pueden ser de acero galvanizado de 1 mm de espesor o pueden estar constituidos por perfiles de madera maciza en cuyo caso estarán perfectamente escuadrados y llevarán las caras vistas lijadas, cepilladas y barnizadas o pintadas. Los perfiles tendrán un color uniforme, no presentarán alabeos, fisuras, ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.

Empanelado:

Elementos opacos, transparentes o translúcidos, que se acoplan individualmente y por separado sobre la armadura. Los opacos pueden estar constituidos por un panel sándwich o por un material base, chapado y con un acabado superficial. Los transparentes y translúcidos los formarán vidrios simples, dobles o sintéticos.

Puesta en obra

La madera tendrá un contenido de humedad no mayor del 10 %, estará exenta de alabeos, fendas, acebolladuras, ataque de hongos o insectos y los nudos serán sanos y de diámetro inferior a 15 mm, distando entre sí 300 mm como mínimo.

En entramados metálicos los empanelados se fijarán a los perfiles mediante tornillos a presión y clips, con interposición del perfil continuo de caucho sintético.

En mamparas de madera, las uniones con suelos, techos y paramentos permitirán absorber los desniveles e irregularidades dentro de las tolerancias fijadas por las correspondientes NTE. Cuando el entramado quede visto, el empanelado se colocará entre caras de perfiles, con interposición de calzos o perfil continuo de material elástico, fijándolo con junquillos colocados en todo su perímetro y por ambas caras. Cuando el entramado quede oculto, el empanelado se colocará sobre las dos caras de perfiles soportes e intermedios, fijado mediante tornillos.

Se dispondrán dinteles resistentes en los huecos. Las instalaciones que discurran empotradas por el alma del tabique irán protegidas, aisladas y canalizadas.

Las mamparas quedarán planas, niveladas, aplomadas, estables y resistentes a impactos horizontales.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si la dirección facultativa lo dispone se harán ensayos a los perfiles, de tolerancias dimensionales, límite elástico, resistencia y alargamiento de rotura, doblado simple, resiliencia Charpy, dureza Brinell y químicos. A los perfiles de aluminio anodizado se les harán ensayos de medidas, tolerancias, y espesor y calidad del recubrimiento anódico. A los perfiles de madera se les harán ensayos de barandilla o fracción, de dimensiones, inercia, humedad, nudos, fendas, acebolladuras, dureza y peso específico. En vidrios se realizarán a criterio de la dirección facultativa los siguientes ensayos:

características mecánicas, energéticas, térmicas, eléctricas, de atenuación acústica, y durabilidad.

Los tableros de madera o corcho, pinturas y barnices llevarán la marca AENOR.

Durante la ejecución se hará control comprobando el replanteo, aplomado, nivelación y fijación de perfiles, colocación y fijación del empanelado. Se comprobarán también las uniones entre perfiles, entre perfiles y empanelado, entre placas de empanelado y la unión a los paramentos, juntas de dilatación y/o asentamiento y alojamiento de instalaciones.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Replanteo: ± 20 mm.
- Desplomes de perfiles verticales: 5 mm.
- Dimensiones de vidrios: 1 mm en espesor y 2 mm en otras.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La aparición de fisuras, roturas, desplazamientos... se pondrá en conocimiento de un técnico.

Se mantendrán las especificaciones de mantenimiento especificadas por el fabricante.

2.4 CARPINTERÍA EXTERIOR

PVC

Descripción

Cerramientos de huecos de fachada, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles de PVC. Pueden estar constituidas por varias hojas y ser fijas, abatibles de diversos modos o correderas.

Materiales

Cerco o premarco: Podrá ser de madera o tubular de acero galvanizado conformado en frío.

Perfiles de PVC: Su espesor mínimo será de 18 mm en perfiles de pared, 1 mm en junquillos y 1,4 g su peso específico. No presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos. Cumplirán la UNE 113-360 XL-94. Durante el transporte y almacenaje se protegerán de forma que no sufran impactos, roturas, rayaduras o deformaciones, y estarán ventilados y protegidos contra la humedad y la suciedad.

Accesorios de montaje: Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes de material inoxidable, refuerzos metálicos protegidos contra la corrosión y juntas perimetrales.

Juntas y sellados: Perimetrales a la carpintería se emplean para garantizar la estanquidad del muro y serán de materiales resistentes a la intemperie y compatibles con el material de la carpintería y muro y dispondrán de marcado CE según UNE-EN 15651-1. Los sellantes para acristalamiento no estructural justificarán marcado CE

con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-2.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Transmitancia (W/m ² K)	Absortividad
Dos cámaras	2,2	0,7
Tres cámaras	1,8	0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La puesta en obra de cercos y carpinterías a los paramentos verticales garantizará la estanquidad necesaria para alcanzar el necesario grado de aislamiento acústico.

Las uniones entre perfiles se harán a inglete y por soldadura térmica a una temperatura mínima de fusión de 180° C, quedando unidos en todo su perímetro de contacto. Se eliminarán todas las rebabas debidas a la soldadura, tomando las precauciones necesarias para no deteriorar el aspecto exterior del perfil.

Los cercos se fijarán a la fábrica mediante patillas de acero galvanizado, de 100 mm de longitud y separadas 250 mm de los extremos y entre sí de 550 mm como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero. El perfil horizontal del cerco, llevará 1 taladro de 30 mm² de sección en el centro y 2 a 100 mm de los extremos, para desagüe de las aguas infiltradas. La hoja irá unida al cerco mediante pernios o bisagras, de acero inoxidable o galvanizado o aluminio extruido, a 250 mm de los extremos. Los herrajes se sujetarán a los perfiles mediante tornillos protegidos contra la corrosión, de rosca de PVC si se atornillan a éste material, o de rosca chapa o métrica si se atornillan a refuerzo metálico. En carpinterías de hojas abatibles, el perfil superior del cerco llevará 3 taladros de diámetro 6 mm, uniformemente repartidos, y en ventana fija, además, el perfil horizontal inferior llevará 1 taladro de igual dimensión en el centro. Entre la hoja y el cerco existirá una cámara de expansión, con holgura de cierre no mayor de 1 mm.

El mecanismo de cierre y maniobra podrá montarse y desmontarse fácilmente para sus reparaciones. La carpintería abatible de eje horizontal llevará además un brazo retenedor articulado, que al abrirse la hoja la mantenga en posición, formando un ángulo de 45° con el cerco. En carpintería corredera, las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior, en el caso de puertas y también en la parte inferior en ventanas, de distanciadores que eviten las vibraciones producidas por el viento.

En el relleno de huecos con mortero, para la fijación de patillas, se protegerán herrajes y paramentos del mortero que pudiera caer, y no se deteriorará el aspecto exterior del perfil.

La carpintería tendrá una estabilidad dimensional longitudinal del +/-5%.

La junta entre el marco y la obra tendrá un espesor mínimo de 5 mm y se rellenará con material elástico y permanente. Para asegurar la estanquidad del cerramiento, las juntas deberán ser continuas y estar aplastadas constante y uniformemente. El sellado se realizará sobre superficies limpias y secas.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

En el caso de ventanas y puertas peatonales, la carpintería contará con marcado CE e irá acompañada de la declaración de prestaciones según la norma armonizada UNE-EN

14351, declarando expresamente comportamiento al fuego exterior, reacción al fuego, resistencia, infiltración de humo, autocierre, estanquidad al agua, sustancias peligrosas, resistencia carga viento, resistencia carga nieve, resistencia a impactos, fuerzas de maniobra, capacidad para soportar cargas, capacidad de desbloqueo, prestaciones acústicas, transmitancia, propiedades de radiación y permeabilidad al aire.

Los perfiles dispondrán de certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE, de medidas, tolerancias, espesor y calidad de recubrimiento anódico y permeabilidad al aire, estanquidad al agua y resistencia al viento

Se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de la carpintería, y fijación a la peana y a la caja de persiana. Cada 20 unidades de carpintería se hará una prueba de servicio de estanquidad al agua, y en todas las unidades se comprobará el funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome del cerco: 2 mm por m
- Enrasado: 2 mm.
- Altura y anchura: ± 0.5 mm.
- Espesor y desviaciones de escuadría: $\pm 0,1$ mm.
- Alabeo y curvatura: $\pm 0,5$ mm.
- Diferencia de longitud entre diagonales en cercos o precercos: 5 mm si son mayores de 3 m y 3 mm si son de 2 m o menos.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie por las caras exteriores del marco.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se pondrá especial cuidado en el sellado entre la carpintería y la fábrica, debido a los importantes movimientos que sufre la carpintería.

Cada 6 meses se limpiará la carpintería con jabón neutro con agua, aclarando y secando con posterioridad, se engrasarán los herrajes que lo necesiten y se comprobará su estado general.

VIDRIOS

Descripción

Acristalamiento de huecos interiores o exteriores en edificios mediante vidrios planos, dobles con cámara, templados y especiales.

Materiales

Vidrio:

Serán de vidrios templados, transparentes, translúcidos, opacos o reflectantes, planos o especiales. En vidrios de doble hoja con cámara de aire, ésta estará sellada herméticamente y contendrá aire deshidratado, con una temperatura de rocío menor de -58°C . Los vidrios presentarán los bordes lisos, sin mordeduras, asperezas, ondulaciones y sin riesgo de corte. Los vidrios templados y planos presentarán las caras planas y paralelas, sin defectos aparentes en masa y superficie. Las lunas llevarán el canto pulido.

Contarán con marcado CE e irán acompañados de la declaración de prestaciones declarando expresamente marca y fabricante y según la tipología características de seguridad en caso de incendio, seguridad de uso, protección contra el ruido y ahorro de energía y retención del calor todo ello según la norma armonizada que le corresponda.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Espesor (mm)	Transmitancia (W/m ² K)
Vidrio Simple	6	5,7
Vidrio con cámara	4-6-4	3,3
	4-6-6	3,3
	4-12-4	2,8
	4-12-6	2,8
Vidrio Doble bajo emisivo	4-6-4	2,6
	4-6-6	2,6
	4-12-4	1,8
	4-12-6	1,8
Vidrio de seguridad	3+3	5,6
	4+4	5,6
	5+5	5,5

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Accesorios de montaje:

Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Los calzos y perfil continuo serán de caucho sintético, PVC, neopreno o poliestireno y al igual que las masillas serán imputrescibles, e inalterables a temperaturas entre -10 y +80 ° C. El material de sellado será incoloro, impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos.

Puesta en obra

Los vidrios se almacenarán en obra protegidos de la lluvia, humedad, sol, polvo, variaciones de temperatura, impactos, rayaduras de superficie, etc. y las pilas tendrán unos espesores máximos de 25 cm.

Tanto en obra como finalizada esta, los elementos insuficientemente perceptibles tales como grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización que facilite su visualización.

Los calzos se colocarán en el perímetro del vidrio antes de realizar el acristalamiento. En vidrios planos y especiales, la masilla se extenderá en el perímetro de la carpintería o hueco antes del acristalamiento, y después de éste se enrasará todo el perímetro. En el caso de vidrios templados, las juntas se rellenarán después del acristalamiento.

En acristalamiento con vidrio doble, en caso de que las hojas tengan distinto espesor, la hoja más delgada se colocará hacia el exterior a menos que se especifique lo contrario en otro documento de este proyecto.

Los vidrios se colocarán de forma que no se vean sometidos a esfuerzos debidos a dilataciones y contracciones del propio vidrio y de bastidores, ni de deformaciones debidas a asentamientos previstos de la obra. Así mismo no podrán perder su

emplazamiento, ni salirse del alojamiento, incluso en caso de rotura. Una vez colocados los vidrios no podrán quedar en contacto con otros vidrios, metal, hormigón u otro elemento.

El espacio entre junquillo, galce y vidrio se sellará mediante masillas o bandas preformadas, de forma que no queden huecos al exterior, y quede libre el fondo del galce para desagüe y ventilación.

Antes de colocar la carpintería se comprobarán herrajes, nivelación de las hojas, etc.

En hojas de puertas las bisagras se colocarán a 300 mm de los extremos. Las holguras de la hoja serán: 3 mm entre el canto superior y el dintel; 7 mm entre canto inferior y suelo; 2 mm entre 2 hojas; 2 mm entre los cantos verticales y laterales del cerco y las jambas.

Una vez colocada la carpintería quedará aplomada, limpia, será estanca al aire y al agua, y su apertura y cierre serán suaves.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las superficies acristaladas consideradas con riesgo de impacto según el código técnico de la edificación resistirán sin romper, según el procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003, un impacto de nivel 1 ó 2 según la cota esté situada a más o menos de 12 m. En el resto de los casos la superficie acristalada resistirá sin romper un impacto de nivel 3 o tendrá una rotura de forma segura.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE de planeidad, resistencia superficial al ataque alcalino, al ataque por ácido clorhídrico, resistencia a flexión y rotura por impacto de bola a temperatura normal. Podrán comprobarse también la densidad, dureza, profundidad del mateado, dimensiones de los taladros y muescas.

Se hará control de colocación de calzos, masilla, perfil continuo y material de sellado, y de las dimensiones del vidrio. Por cada acristalamiento se hará un control de colocación de herrajes, y holgura entre hojas. Se hará un control por cada 5 puertas de vidrio, del estado de los cantos, dimensiones de la hoja y aplomado, holgura entre puerta y cerco o hueco, alineación y funcionamiento de bisagras, puntos de giro y pernios.

Se comprobará la correcta colocación de cercos, empotramiento de patillas, cantos de los vidrios, cuadratura del marco, verticalidad, horizontalidad, sellado de juntas y estanqueidad.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de la hoja: 2 mm en puertas; en vidrios especiales y planos ± 1 mm en espesor, ± 2 mm en resto de dimensiones; ± 2 mm en luna; -2 mm en vidrios templados con superficie menor o igual a 1 m^2 , y -3 mm para superficies mayores.
- Desplome de puertas: 2 mm.
- Horizontalidad: 2 mm por m.
- Holgura de puerta a cerco: 2 mm.
- Alineación de bisagras, puntos de giro, pernios, herrajes de cuelgue y guía: 2 mm.
- Planeidad vidrios templados: 2 mm por m de diagonal en superficies de $\frac{1}{2} \text{ m}^2$ o menores y de 3 mm para mayores.
- Posición de calzos en vidrios templados: ± 4 cm.
- Holgura entre hojas de vidrios templados: ± 1 mm.
- Posición de muescas: ± 3 mm.
- Posición de taladros: ± 1 mm.
- Dimensiones de muescas: ± 3 mm y -1 mm.

- Diámetro de taladros: +1 mm y -0,5 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie acristalada sin incluir marcos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se evitará que el vidrio esté en contacto con otro vidrio, elementos metálicos o pétreos.

Se realizarán limpiezas periódicas de los vidrios con agua o limpiacristales.

2.5 CARPINTERÍA INTERIOR

Descripción

Puertas de acceso según las siguientes clasificaciones:

- Por su acabado: para barnizar, para pintar, para revestir .
- Por su estructura: puerta plafonada ciega o vidriera, puerta plana ciega o vidriera.
- Por la forma del canto de la hoja: enrasada, solapada, resaltada y engargolada.
- Por la apariencia del canto: canto oculto y canto visto.
- Por su lugar de colocación: Puertas de paso, puerta de entrada al piso, puerta exterior.
- Puertas especiales: corta fuegos, blindadas, aislantes contra radiaciones, aislantes térmicas, aislantes acústicas.
- Por el sistema de apertura: abatibles, vaivén, giratoria, corredera, telescópica.
- Por el tipo de paramento: enrasada, de peinacería y entablada.

Materiales

La puerta o unidad de hueco de puerta, estará formado por los siguientes elementos:

Hoja o parte móvil de la puerta, puede tener muy distintos aspectos según la estructura de la hoja:

puertas planas: constituidas por dos tableros planos derivados de madera y paralelos encolados a un alma de cartón, madera o espumas sintéticas, ubicada dentro de un bastidor de madera.

puertas con tableros moldeados: con una estructura similar a la puerta plana pero con tableros de fibras moldeados de 3 mm de espesor, dándoles un aspecto de relieve.

puertas en relieve: en su estructura se distingue el bastidor o estructura de la hoja formada por largueros, testeros y travesaños ensamblados y la parte central plafonada formada por tableros aglomerados de fibras.

Preferco o Cerco: Elementos de madera o metálicos que se fijan a la obra y sobre los que se colocan los herrajes. El cerco podrá ser directo a obra o por medio de preferco. Está formado por dos largueros y un testero. En el cerco se realizará un rebaje para recibir y servir de tope a la hoja de la puerta que se denominará galce.

Tapajuntas que cubrirán la junta entre el cerco, preferco y la obra. Pueden ser planos o moldurados.

Herrajes elementos metálicos que proporcionan maniobrabilidad a la hoja.

Puesta en obra

El preferco tendrá 2 mm menos de anchura que el cerco y la obra de fábrica.

Los prefercos vendrán de taller con riostras y rastreles para mantener la escuadría,

las uniones ensambladas y orificios para el atornillado de las patillas de anclaje con una separación menor de 50 cm y a 20 cm de los extremos.

Si el precerco es metálico, los perfiles tendrán un espesor mínimo de 1,5 mm y se protegerán contra la corrosión antes de la colocación.

La colocación del cerco se realizará con cuñas o calces que absorban las deformaciones del precerco quedando perfectamente nivelados y aplomados.

La fijación del cerco al precerco se realizará por el frente o por el canto, traspasando los elementos de fijación el cerco y precerco hasta anclarse a la obra.

La junta entre el cerco, precerco y obra se sellará con espuma de poliuretano y quedará cubiertas por el tapajuntas. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas.

El número de pernos y bisagras utilizados por puerta, no será menor de tres.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cuando la carpintería llega a obra con la marca N de AENOR, será suficiente la comprobación de que coincide con las especificadas en proyecto y una inspección visual del estado de la misma en el momento de su entrega en obra.

Las puertas cortafuegos contarán con marcado CE según norma UNE-EN 16034.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE tales como resistencia a la acción de la humedad, comprobación del plano de la hoja, exposición de las dos caras a atmósferas con humedades diferentes, resistencia a la penetración, resistencia al choque, resistencia a la flexión, resistencia al arranque de tornillos, etc.

Cada 10 unidades de carpintería se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de las cercos y las hojas, así como de la colocación de los herrajes. Se realizará también una prueba de funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre y accionamiento de herrajes.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome del precerco: 3 mm por m.
- Desplome una vez colocado el marco : 6 mm por m.
- Holgura entre cerco y precerco: 3 mm.
- Enrasado: 2 mm.
- Altura hoja: +-4 mm.
- Anchura hoja: +-2 mm.
- Espesor hoja: +-1 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá por unidad totalmente terminada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cada año se aplicará en los herrajes móviles, comprobando al mismo tiempo su funcionamiento y ajuste. En caso de movimientos en la carpintería que hagan que esta no cierre adecuadamente se dará aviso al técnico de cabecera.

Se comprobará su estado cada 5 años reparando posibles golpes y reponiendo las piezas necesarias.

Se barnizarán o pintarán cada 5 años las interiores y cada 2 años las exteriores o

expuestas.

2.6 INSTALACIONES

FONTANERÍA

Descripción

Comprende la instalación de distribución desde la acometida hasta el edificio, la distribución interior y todos los aparatos sanitarios, griferías... para abastecimiento de agua sanitaria fría y caliente y riego.

Materiales

Tubos y accesorios: Para acometida y distribución podrán ser de fundición, polietileno..., para agua fría de cobre, acero galvanizado, polietileno... para agua caliente de polietileno reticulado, polipropileno, polibutileno, acero inoxidable... y para riego de PE rígido.

Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones propia del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.

Los materiales utilizados en las instalaciones y equipos evitarán la formación de incrustaciones, el crecimiento microbiano y la formación de biocapa. Los materiales constitutivos del circuito hidráulico además resistirán la acción agresiva del agua y de los desinfectantes químicos o, en su caso, del tratamiento térmico.

Llaves y válvulas.

Arquetas para acometida y registro.

Griferías.

Contador.

Aparatos sanitarios.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes así como al Real Decreto 487/2022, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

Los materiales empleados en la red serán resistentes a la corrosión, no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí, serán resistentes a las temperaturas de servicio o al mínimo de 40°.

Las tuberías enterradas se colocarán respetando las distancias a otras instalaciones y protegidas de la corrosión, esfuerzos mecánicos y heladas.

La acometida será accesible, con llave de toma, tendrá un solo ramal y dispondrá llave de corte exterior en el límite del edificio. Al igual que el resto de la instalación quedará protegida de temperaturas inferiores a 2° C.

Se dispondrá un filtro delante del contador que retenga los residuos del agua.

El contador general se albergará en un armario o arqueta según condiciones de la empresa suministradora junto a llaves de corte general, de paso, de contador y de

retención. En edificios de varios propietarios, los divisionarios se ubicarán en planta baja, en un armario o cuarto ventilado, iluminado, con desagüe y seguro. Se colocarán llaves de paso en los montantes verticales de los que saldrán las derivaciones particulares que han de discurrir por zonas comunes del edificio.

Se dispondrán sistemas antiretorno después de los contadores, en la base de las ascendentes, antes de los equipos de tratamiento de agua, en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos y antes de los aparatos de climatización o refrigeración.

Las tuberías se colocarán distanciadas un mínimo de 3 cm entre ellas y de los paramentos y aisladas con espumas elastómeras o conductos plásticos y fijadas de forma que puedan dilatarse libremente. Cuando se prevea la posibilidad de condensaciones en las mismas, se colocarán aislantes o conductos plásticos a modo de paravapor.

La separación entre tubos de ACS y agua fría será de 4 cm, de 3 cm con tuberías de gas y de 30 cm con conductos de electricidad o telecomunicaciones.

Se colocarán tubos pasamuros donde las tuberías atraviesen forjados o paramentos. Las tuberías quedarán fijadas de forma que puedan dilatarse libremente, y no se produzcan flechas mayores de 2 mm. Las tuberías de agua caliente tendrán una pendiente del 0,2 % si la circulación es forzada, y del 0,5 % si es por gravedad.

Si fuera necesaria su instalación, el grupo motobomba se colocará en planta baja o sótano cuidando el aislamiento acústico de la sala en la que se ubique, disponiendo de bancada adecuada y evitando cualquier transmisión de vibraciones por elementos rígidos o estructurales para ello se dispondrán conectores flexibles.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las uniones entre tuberías serán estancas. En tubos de acero galvanizado las uniones serán roscadas de acuerdo a la UNE 10242:95. Los tubos de cobre podrán soldarse o utilizar manguitos mecánicos y en el caso de los tubos plásticos se seguirán las indicaciones del fabricante.

Finalmente se colocarán los aparatos sanitarios rellenando con silicona neutra fungicida las fijaciones y juntas. Dispondrán de cierre hidráulico mediante sifón. Si los aparatos son metálicos se conectarán a la toma de tierra. Los inodoros, bañeras y platos de ducha contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones impuestas en la norma UNE EN 997, UNE EN 14516 y UNE EN 14527 respectivamente. Las cisternas de inodoros y urinarios dispondrán marcado CE según UNE-EN 14055.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán todos los materiales y componentes comprobando su marcado, diámetros, conformidad con el proyecto y que no sean defectuosos. Llevarán distintivos MICT, ANAIP y AENOR. Si la dirección facultativa lo dispone, a los tubos se les harán ensayos por tipo y diámetro según normas UNE, de aspecto, medidas, tolerancias, de tracción y de adherencia, espesor medio, masa y uniformidad del recubrimiento galvánico.

Se comprobará que las conducciones, dispositivos, y la instalación en general, tienen las características exigidas, han sido colocados según las especificaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio a toda la instalación: de presión, estanquidad, comprobación de la red bajo presión estática máxima, circulación del agua por la red, caudal y presión residual de las bocas de incendio, grupo de presión, simultaneidad de consumo, y caudal en el punto más alejado.

Para ello la empresa instaladora llenará la instalación de agua con los grifos terminales abiertos para garantizar la purga tras lo cual se cerrará el circuito y se cargará a la presión de prueba. Para instalaciones de tuberías metálicas se realizarán las pruebas según la UNE 100151:88 y para las termoplásticas y multicapas la norma UNE ENV 2108:02

En el caso de ACS se realizarán las pruebas de caudal y temperatura en los puntos de agua, caudal y temperatura contemplando la simultaneidad, tiempo en obtención de agua a la temperatura estipulada en el grifo más alejado, medición de temperaturas de red y comprobación de gradiente de temperatura en el acumulador entre la entrada y salida que ha de ser inferior a 3°C.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de arqueta: 10 %
- Enrase pavimento: 5 %
- Horizontalidad duchas y bañeras: 1 mm por m.
- Nivel de lavabo, fregadero, inodoros, bidés y vertederos: +/-10 mm.
- Caída frontal respecto a plano horizontal de lavabo y fregadero: 5 mm.
- Horizontalidad en inodoros, bidés y vertederos: 2 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cada 6 meses se realizará una revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y la comprobación del buen funcionamiento de las llaves de paso.

Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.

Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.

El rejuntado de las bases de los sanitarios se realizará cada 5 años, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.

CALEFACCIÓN y A.C.S.

Descripción

Instalaciones destinadas al calentamiento de recintos y a la generación de agua caliente sanitaria.

Materiales

Todos los productos deberán cumplir los requisitos establecidos en las medidas de ejecución que les resulten de aplicación de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 187/2011 de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía además de cumplir con las obligaciones establecidas por el Real Decreto 1390/2011, por el que se regula la indicación del consumo de energía y otros recursos por parte de los productos relacionados con la energía, mediante el etiquetado y una información normalizada.

Los materiales utilizados en las instalaciones y equipos evitarán la formación de incrustaciones, el crecimiento microbiano y la formación de biocapa. Los materiales constitutivos del circuito hidráulico además resistirán la acción agresiva del agua y de

los desinfectantes químicos o, en su caso, del tratamiento térmico.

Sistema de generación: Puede ser por caldera, bomba de calor, energía solar, etc. Puede utilizarse para calefacción y producir además A.C.S., individual o colectiva, y con acumulador o sin él.

Las calderas incluidas en el ámbito de aplicación del Reglamento de equipos a presión deberán cumplir los requisitos de seguridad establecidos en el citado reglamento.

Distribución: Pueden ser tuberías de agua o conductos de aire, de cobre, acero inoxidable, acero galvanizado, fibra de vidrio, etc. Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante y se ajustarán en prestaciones a lo estipulado en el RITE.

Bomba de circulación o ventilador

Sistema de control: Puede controlarse por válvulas termostáticas o termostatos situados en locales y/o en exteriores.

Sistema de consumo: Radiadores, convectores, rejillas, difusores, etc. Los radiadores contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones de la norma UNE-EN 442-1 especificando potencia térmica, dimensiones, presión y temperatura máxima de servicio.

Sistema de acumulación.

Accesorios: Válvulas, dilatadores, purgadores, intercambiador, vaso de expansión, conductos de humo, aislantes térmicos, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación y al Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes así como al Real Decreto 487/2022, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

La empresa instaladora estará habilitada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación todo ello según lo especificado en el RITE.

Las calderas y bombas de calor quedarán bien ancladas a los soportes y disponiendo de los mecanismos necesarios para que no transmitan ruidos ni vibraciones.

Los tubos de calefacción se mantendrán a una distancia mínima de 25 cm del resto de instalaciones, tendrán recorridos lo más cortos posible evitando los cambios de dirección y sección. Se colocarán paralelos a la estructura o a escuadra, tendrán tres ejes perpendiculares, quedarán distanciados 3 cm de los paramentos y en caso de conductos para líquidos tendrán pendientes del 0,5 %. Todos los conductos quedarán aislados térmicamente según IT 1.2.4.2.1. del RITE.

Si las uniones entre conductos se realizan con brida, se colocará una junta fibrosa o elástica para garantizar la unión. Si las uniones se realizan con rosca, éstas se recubrirán con cáñamo, teflón u otro material. Si las uniones se realizan mediante soldadura, se asegurará de que están limpios los elementos a unir.

En tramos rectos de gran longitud se instalarán compensadores de dilatación según UNE100156.

Las válvulas quedarán colocadas en lugares accesibles. En diámetros >DN 32 se evitarán las válvulas de retención de clapeta para evitar los golpes de ariete y en >DN100 serán motorizadas.

La red de ACS contará con los criterios de puesta en obra similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Los elementos de consumo quedarán fijados, nivelados y de forma que se puedan manipular sus llaves. Se dispondrá de toma de ACS para lavadora y lavavajillas.

En redes de ACS mayores de 15 m se contará con red de retorno que discurrirá paralela a la red de impulsión.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Los conductos de evacuación de humos serán resistentes a los productos agresivos de la combustión, en el caso de metálicos será de acuerdo a la UNE 123001.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El constructor realizará una prueba de presión a los depósitos de combustibles líquidos que llevarán el nombre del fabricante, la fecha de construcción y la contrastación que garantice que se ha realizado la prueba de presión.

Por cada equipo se hará una inspección de la instalación de calderas, de su correcta colocación, uniones, dimensiones... De las tuberías se comprobarán sus diámetros, fijaciones, uniones y recubrimientos de minio, calorifugado, y distancias mínimas.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio: prueba hidrostática de tuberías según UNEs 100151 ó UNE-ENV 12108, de redes de conductos, de libre dilatación y de eficiencia térmica y de funcionamiento y para la chimenea se hará prueba de estanquidad según especificaciones del fabricante. Todas las pruebas según la ITE 02 del RITE. Se comprobará la limpieza de filtros, presiones, tarado de elementos de seguridad, la calidad y la confortabilidad.

Tras el ajuste y equilibrado que el instalador realizará según I.T. 2.3 del RITE, la empresa instaladora facilitará un informe final de las pruebas efectuadas.

La red de ACS contará con los criterios de control y aceptación rechazo similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

El circuito de calefacción se mantendrá siempre lleno de agua, aunque no esté en funcionamiento.

Con la previsión de fuertes heladas, la caldera funcionará sin apagarla del todo o se utilizarán anticongelantes.

No se obstruirán los conductos o rejillas de ventilación de los cuartos de calderas.

Periódicamente se realizará mantenimiento por una empresa mantenedora autorizada en los términos especificados en el RITE.

Diariamente se comprobará el nivel de agua, semanalmente: apertura y cierre de las

válvulas, limpieza de cenicero y parrillas y anualmente, antes de temporada, el técnico realizará revisión.

Del mismo modo, se realizará inspección de los generadores de calor y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.

La red de ACS contará con los criterios de conservación y mantenimiento similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

GAS

Descripción

Instalaciones para la recepción, almacenamiento, distribución y/o suministro de gas natural, gas ciudad, propano o butano.

Materiales

Depósitos: Pueden ser aéreos, enterrados, semienterrados o de cubierta.

Red de distribución: Constituida por canalizaciones de cobre, acero, acero inoxidable..., tomas, filtros, elementos de corte, regulación y control. Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm.

Equipos de control y protección: Formado por el cuadro de maniobra, cuadro de alarma en la central de almacenamiento y señales de alarma en cada planta.

Accesorios: Toma de tierra para el depósito, válvulas, llaves, etc.

Puesta en obra

Se cumplirá el Real Decreto 919/2006, Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

La empresa instaladora estará habilitada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación.

El diseño, construcción, montaje y explotación de los depósitos se realizará con arreglo a lo establecido en la norma UNE 60250. Se conectarán a tierra de forma independiente al edificio y se asentarán sobre suelo impermeable, con pendiente hacia un orificio de desagüe. Quedarán protegidos frente a la corrosión de forma activa y pasiva. Los depósitos y equipos quedarán rodeados de forma que se impida el paso a personas ajenas y se permita la ventilación. Los depósitos aéreos se rodearán mediante una valla de 2 m de altura. Los depósitos enterrados se anclarán a la losa de hormigón para evitar que asciendan.

Las instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización deberán diseñarse de acuerdo con los requisitos establecidos en las normas UNE-EN 12007, UNE-EN 1594, UNE-EN 12186, UNE-EN 12327, UNE 60310, UNE 60311 y UNE 60312.

Los tubos tendrán la mínima longitud posible, discurrirán por cavidades ventiladas o estarán cubiertos por vainas de protección estancas y abiertas al exterior albergando un único conducto cada vaina. Los tubos quedarán distanciados del suelo un mínimo de 50 mm, 30 mm de otras tuberías paralelas y 10 mm en cruce con conductos de electricidad, saneamiento, agua y telefonía.

Si las instalaciones van enterradas, los tubos tendrán una pendiente mínima del 1% y dispondrá de arquetas accesibles cada 10 m y en los cambios de dirección y válvulas.

Las tuberías no quedarán en contacto con otras tuberías o con armazón metálico.

Las instalaciones vistas serán accesibles, y no podrán sufrir deterioros por choques o cualquier otro agente para lo que se le dotará de los elementos de protección necesarios. No quedarán cerca de bocas de aireación, ventilaciones o tragaluces.

Los locales en los que se localicen aparatos de gas tendrán una ventilación permanente con tomas de aire exteriores, que no tengan cerca salidas de humo, gases, polvo, etc.

Los productos de combustión serán evacuados de forma que el orificio de salida tenga una sección libre de 100 cm², y la boca inferior quede distanciada un mínimo de 1,80 m del suelo y 1 m del techo.

La red de distribución llevará válvulas de toma y de seccionamiento, a las que se pueda acceder fácilmente, y llevará indicado el gas que transporta y el sector al que sirve. Si las tuberías atraviesan muros o fachadas se colocarán pasamuros. Serán necesarios reguladores de presión en el caso de que la presión de distribución sea mayor que la de uso.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Previamente a la puesta en servicio de la instalación se realizarán las pruebas de resistencia y estanquidad previstas en las normas UNE 60310, UNE 60311 y UNE 60312. La instalación, los elementos y los materiales cumplirán las normas UNE correspondientes.

Por cada instalación se comprobará: accesibilidad de elementos; estanquidad de uniones; acoplamientos correctos; cotas, diámetros y dimensiones; filtros; ventilación; conexiones correctas; distancias entre soportes y tuberías; distancias a otros elementos; pendientes; colocación y precintado de llaves y válvulas; existencia de by-pass en el regulador de presión; que no sobresalgan las tapas del pavimento; colocación de pasamuros y protecciones; colocación de rejillas en lugares de consumo; fijaciones; homologación de válvulas; que no haya metales diferentes en contacto; etc.

Se harán pruebas de servicio a la instalación, que consistirán en pruebas de resistencia mecánica y de estanquidad, eliminación de partículas sólidas en el interior de conductos, funcionamiento de válvulas de seguridad, que no haya conexiones intercambiadas o falte alguna, sistema de alarma, alimentación eléctrica y fuerzas de emergencia, purgado, prueba de fuerza y funcionamiento eléctrico y mecánico de la instalación.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación o manipulación de la instalación será realizada por un instalador acreditado.

Cada cinco años, y dentro del año natural de vencimiento de este período, los distribuidores de gases combustibles efectuarán una inspección de las instalaciones de sus respectivos usuarios. Consistirá básicamente en la comprobación de la estanquidad de la instalación receptora, y la verificación del buen estado de

conservación de la misma, la combustión higiénica de los aparatos y la correcta evacuación de los productos de la combustión, de acuerdo con el procedimiento descrito en las normas UNE 60670. También se comprobará el estado de la protección catódica de las canalizaciones de acero enterradas.

SANEAMIENTO

Descripción

Instalaciones destinadas a la evacuación de aguas pluviales y fecales hasta la acometida, fosa séptica o sistema de depuración, pudiendo hacerse mediante sistema unitario o separativo.

Materiales

Arquetas.

Colectores y bajantes de hormigón, plástico, fundición, gres, cobre, etc. En el caso de tuberías de fundición irán acompañadas de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 877 declarando expresamente descripción y uso, reacción al fuego, resistencia a la presión interior, al choque, tolerancias dimensionales, estanquidad y durabilidad.

Desagües y derivaciones hasta bajante de plástico y plomo.

Botes sifónicos.

Otros elementos: en algunas ocasiones pueden llevar también columna de ventilación, separador de grasas y fangos o hidrocarburos, pozos de registro, bombas de elevación, sondas de nivel, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Evacuación de aguas" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las normas UNE correspondientes, a las Normas de la empresa suministradora del servicio y a las Ordenanzas Municipales.

Los colectores pueden disponerse enterrados o colgados. Si van enterrados los tramos serán rectos y la pendiente uniforme mínima del 2% con arquetas cada 15 m en tramos rectos, en el encuentro entre bajante y colector y en cambios de dirección y sección. Antes de la conexión al alcantarillado se colocará una arqueta general sifónica registrable. Las arquetas apoyarán sobre losa de hormigón y sus paredes estarán perfectamente enfoscadas y bruñidas o serán de hormigón o materiales plásticos y los encuentros entre paredes se harán en forma de media caña.

En colectores suspendidos la pendiente mínima será del 1,5 % y se colocarán manguitos de dilatación y en cada encuentro o cada 15 m se colocará un tapón de registro. Se colocarán manguitos pasatubos para atravesar forjados o muros, evitando que queden uniones de tuberías en su interior. Los cambios de dirección se harán con codos de 45° y se colocarán abrazaderas a una distancia que eviten flechas mayores de 3 mm.

La unión entre desagües y bajantes se hará con la máxima inclinación posible, nunca menor de 45°.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las bajantes se instalarán aplomadas, se mantendrán separadas de paramentos y sobrepasarán el elemento más alto del edificio y quedarán distanciadas 4 m de huecos y ventanas. En caso de instalar ventilaciones secundarias se cuidará que no puedan ser obstruidas por suciedad o pájaros. Para bajantes mayores de 10 plantas se dispondrán

queiebros intermedios para disminuir el impacto de caída.

Si los colectores son de plástico, la unión se hará por enchufe, o introduciendo un tubo 15 cm en el otro, y en ambos casos se sellará la unión con silicona. La red horizontal y las arquetas serán completamente herméticas.

Las fosas sépticas y los pozos prefabricados contarán con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 12566 y apoyarán sobre bases de arena. Antes de poner en funcionamiento la fosa, se llenará de agua para comprobar posibles asentamientos del terreno.

Deben disponerse cierres hidráulicos registrables en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales. Para ello se dispondrán sifones individuales en cada aparato, botes sifónicos, sumideros sifónicos y arquetas sifónicas no colocando en serie cierres hidráulicos.

La altura mínima del cierre hidráulico será de 50 mm para usos continuos y 70 mm para discontinuos.

Se instalarán subsistemas de ventilación tanto en las redes de fecales como en las pluviales.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán los tubos, se comprobarán los tipos, diámetros y marcados. Los tubos de PVC, llevarán distintivo ANAIP y si lo dispone la Dirección de Obra se harán ensayos según normas UNE de identificación, aspecto, medidas y tolerancias. Los tubos de hormigón dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1916 declarando expresamente uso previsto, resistencia al aplastamiento de los tubos y piezas complementarias, resistencia longitudinal a flexión, estanquidad frente al agua de los tubos, piezas complementarias y juntas, condiciones de durabilidad y de uso apropiadas para el uso previsto, durabilidad de las juntas.

Los pozos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1917 declarando expresamente el uso previsto y descripción, tamaño de la abertura-dimensiones, resistencia mecánica, capacidad para soportar la carga de cualquiera de los pates, estanquidad frente al agua y durabilidad.

Se comprobará la correcta situación y posición de elementos, sus formas y dimensiones, la calidad de los materiales, la pendiente, la verticalidad, las uniones, los remates de ventilación, las conexiones, el enrase superior de fosas sépticas y pozos de decantación con pavimento, la libre dilatación de los elementos respecto a la estructura del edificio, y en general una correcta ejecución de la instalación de acuerdo con las indicaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio comprobando la estanquidad de conducciones, bajantes y desagües, así como de fosas sépticas y pozos de decantación.

La red horizontal se cargará por partes o en su totalidad con agua a presión de entre 0,3 y 0,6 mbar durante 10 minutos. Se comprobará el 100 % de uniones, entronques y derivaciones.

También se puede realizar la prueba con aire o con humo espeso y de fuerte olor.

Los pozos y arquetas se someterán a pruebas de llenado.

Se comprobará el correcto funcionamiento de los cierres hidráulicos de manera que no se produzcan pérdidas de agua por el accionamiento de descargas que dejen el cierre por debajo de 25 mm.

Se realizarán pruebas de vaciado abriendo los grifos en el mínimo caudal y comprobando que no se producen acumulaciones en 1 minuto.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen

otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.

Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.

2 veces al año se limpiarán y revisarán: sumideros, botes sifónicos y conductos de ventilación de la instalación y en el caso de existir las arquetas separadoras de grasas.

Una vez al año se revisarán colectores suspendidos, arquetas sumidero, pozos de registro y en su caso, bombas de elevación.

Revisión general de la instalación cada 10 años, realizando limpieza de arquetas a pie de bajante, de paso y sifónicas, pudiendo ser con mayor frecuencia en el caso de detectar olores.

ELECTRICIDAD

Descripción

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

Materiales

- Acometida.
- Línea repartidora.
- Contadores.
- Derivación individual.
- Cuadro general de protección y distribución: Interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- Interruptor control de potencia.
- Instalación interior.
- Mecanismos de instalación.
- Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.
- Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.
- Arqueta de puesta a tierra.
- Tomas de corriente.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

La instalación la llevará a cabo un instalador en baja tensión que desarrollará su actividad en el seno de una empresa instaladora de baja tensión habilitada.

Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz.

La caja general de protección estará homologada, se instalará cerca de la red de

distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas.

La línea repartidora irá por zonas comunes y en el interior de tubos aislantes.

El recinto de contadores estará revestido de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero.

Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta. Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de los registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias a eje de 5 cm como mínimo.

Los cuadros generales de distribución se empotrarán o fijarán, lo mismo que los interruptores de potencia. Estos últimos se colocarán cerca de la entrada de la vivienda a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m.

Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m. Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm de cercos, su profundidad será de 4 cm y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm. Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm en ellas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares.

Para la puesta a tierra se colocará un cable alrededor del edificio al que se conectarán los electrodos situados en arquetas registrables. Las uniones entre electrodos se harán mediante soldadura autógena. Las picas se hincarán por tramos midiendo la resistencia a tierra. En vez de picas se puede colocar una placa vertical, que sobresalga 50 cm del terreno cubierta con tierra arcillosa.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios. Los contadores dispondrán de distintivo MICT.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionalidad, y calidad de los elementos y de la instalación.

Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada, funcionamiento de motores y grupos generadores. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V, según sean locales húmedos o secos y la resistencia será menor que 10 ohmios.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de caja general de protección: $\pm 1\%$
- Enrase de tapas con el pavimento: $\pm 0,5$ cm.

- Acabados del cuadro general de protección: ± 2 mm
- Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.

Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.

Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.

Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

TELECOMUNICACIONES

Descripción

Instalaciones para captar, reproducir y distribuir las señales de telecomunicaciones desde el suministro hasta los puntos de consumo.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el RD 346/2011 y en las ITC.

- Sistema de captación: Formado por un mástil de acero galvanizado conectado a la puesta a tierra, por antenas para recepción de señales de radiodifusión sonora y televisión procedentes de señales terrestres y de satélite, por los equipamientos necesarios para entregar la señal al equipamiento de cabecera.
- Equipamiento de cabecera: Formado por canalización de enlace, RITS, amplificador, cajas de distribución y cable coaxial.
- Redes de distribución, dispersión e interior de usuario, punto de acceso al usuario y toma de usuario.
- Regletas de conexión

Puesta en obra

Las antenas quedarán fijadas al mástil, sujeto a su vez a un elemento resistente de cubierta cuidando de no deteriorar la impermeabilización. El mástil estará formado de forma que impida la entrada de agua o bien permita su evacuación. Quedará situado a una distancia mínima de 5 m a otro mástil u obstáculo, a una distancia de 1,5 veces la altura del mástil a una línea eléctrica, y resistirá vientos de 130 km/h o 150 km/h, según se encuentre a una altura del suelo menor o mayor que 20 m respectivamente.

Para poder llevar a cabo en el futuro las labores de instalación de nuevos cables o, en

su caso, sustitución de alguno de los cables instalados inicialmente, se conservarán siempre las guías en el interior de los sistemas de canalización formados por tubos de la ICT, tanto si la ocupación de los mismos fuera nula, parcial o total. En casos de ocupación parcial o total las guías en ningún caso podrán ser metálicas.

Los de las canalizaciones externa, de enlace y principal serán de pared interior lisa.

Se instalarán redes que pueden ejecutarse son cables de pares trenzados (cumplirán con UNE-EN 50288), de pares (cumplirán con UNE-EN 212001), coaxiales (cumplirán con UNE-EN 50117) o fibra óptica (cumplirán con UNE-EN 50288).

Como norma general, las canalizaciones deberán estar, como mínimo, a 100 mm de cualquier encuentro entre dos paramentos.

Como norma general, se procurará la máxima independencia entre las instalaciones de telecomunicación y las del resto de servicios y, salvo excepciones justificadas, las redes de telecomunicación no podrán alojarse en el mismo compartimento utilizado para otros servicios. Los cruces con otros servicios se realizarán preferentemente pasando las canalizaciones de telecomunicación por encima de las de otro tipo, con una separación entre la canalización de telecomunicación y las de otros servicios de, como mínimo, de 100 mm para trazados paralelos y de 30 mm para cruces, excepto en la canalización interior de usuario, donde la distancia de 30 mm será válida en todos los casos.

En cruces entre conducciones de telecomunicaciones y otros servicios, las primeras siempre quedarán por encima.

Las rozas tendrán una anchura máxima del doble de la profundidad y se rellenarán con yeso o mortero. Si van por las dos caras de un mismo tabique, quedarán separadas un mínimo de 50 cm.

Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Los materiales a controlar serán las arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y accesorios, armarios de enlace, registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma según RD 346/2011.

Se inspeccionará la puesta en obra del equipo de captación, amplificación y distribución, de cajas de derivación y toma, las fijaciones, anclajes, verticalidad, dimensiones, situación, penetración de tubos, conexiones, enrase de tapas con paramento...

Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio: se hará una comprobación de uso por toma, de cada instalación telefónica, de los niveles de calidad para servicios de radiodifusión sonora y televisión; en las instalaciones de antenas se hará una prueba por toma, de requisitos eléctricos. Los resultados de ambas pruebas cumplirán lo establecido en el RD 346/2011, y se harán en presencia del instalador. En las instalaciones de antenas se hará también una prueba de uso del 25 % de los conductos, comprobando que se ha instalado hilo guía.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Verticalidad del mástil de antenas: 0,5 %.
- Enrase de tapa con paramento: +-2 mm.
- Dimensiones del hueco de la acometida en telefonía: +-3 mm.
- Penetración tubos de telefonía en cajas: -2 mm.
- Situación armarios de registro secundario en telefonía: +-5 cm.
- Enrase de armarios de registro secundario con paramento: +-5 mm.

- Situación de cajas de paso y de toma en telefonía: ± 2 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.

La aparición de cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.

Cada 6 meses o después de fuertes vendavales, el usuario revisará la instalación para detectar posibles anomalías.

Cada 5 años, un técnico especialista realizará una revisión general del sistema.

ILUMINACIÓN

Descripción

Instalaciones dispuestas para la iluminación comprendiendo luminarias, lámparas y conexiones a circuito eléctrico correspondiente.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las instrucciones del fabricante, las normas UNE correspondientes y contarán con el preceptivo marcado CE.

- Luminarias: Definidas en documento de presupuesto y planos vendrán a obra acompañadas de las instrucciones del fabricante que entre otras informaciones detallará condiciones de montaje, grado de estanquidad, potencia máxima admitida y tensión.
- Lámparas: En el suministro se detallará marca comercial, potencia, tensión y temperatura de color.
- Equipamiento según tipología. En fluorescencia cebadores y balastos.
- Sistemas de control de alumbrado.
- Regletas de conexión y cableado.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

La fijación de luminarias se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante y en todo caso quedará garantizada su solidez y estabilidad. La instalación de equipos se realizará con los circuitos sin tensión. No se manipulará directamente con la mano aquellos tipos de lámparas para los que el fabricante recomienda en sus instrucciones una manipulación sin contacto.

Previo a la instalación se comprobará que el grado de protección es apropiado a su ubicación y a lo dispuesto en otros documentos de proyecto. El instalador extremará la precaución en emplear conductores de sección compatibles con la potencia. Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Los

materiales a controlar en la recepción serán luminarias, lámparas y accesorios.

Para garantizar que la iluminación final es la deseada, se contemplará especial atención en el replanteo de equipos y potencias y demás parámetros de las lámparas.

Se inspeccionará la puesta en obra de fijaciones y conexiones.

Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio en presencia del instalador.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Posición de luminarias ± 8 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad totalmente instalada, terminada y probada incluyendo la conexión al circuito eléctrico correspondiente.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se comprobará la no existencia de lámparas fundidas, agotadas o con un rendimiento luminoso menor del exigible.

Cada año se limpiarán con un trapo seco las lámparas y con trapo húmedo y agua jabonosa las luminarias.

VENTILACIÓN

Descripción

Instalaciones destinadas a la expulsión de aire viciado del interior de los locales y renovación de aire del exterior en los mismos. Sistemas de ventilación natural, híbrido o mecánicos. Con o sin recuperación de energía. De flujo simple o doble flujo.

Materiales

- Redes de distribución: Tuberías y accesorios de chapa metálica de cobre o acero, de fibra de vidrio, PVC, etc. Los conductos serán lisos, no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estarán limpios, no desprenderán fibras ni gases tóxicos, no permitirán la formación de esporas ni bacterias, serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego y resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos. Los conductos de chapa se realizarán según UNE 100102:88.
- Equipos mecánicos de ventilación: extractores, aspiradores mecánicos, impulsores... De flujo simple, doble flujo, con o sin intercambiador de calor.
- Otros elementos: Como filtros, rejillas, aspiradores estáticos, ventiladores...

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Calidad del aire interior" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las norma UNE correspondientes y a las Ordenanzas Municipales.

La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.

Las aberturas de extracción se colocarán a una distancia del techo menor de 10 cm.

Las aberturas de ventilación directas con el exterior tendrán un diseño que evite la entrada de agua en caso de lluvia. Todas las aberturas al exterior contarán con

protección antipájaros.

Los conductos deben tener una sección uniforme, carecer de obstáculos, rebabas... y ser de difícil acumulación de suciedad.

Los conductos de admisión contarán con registros de limpieza cada un máximo de 10 m.

Los conductos de extracción por sistemas naturales han de ser verticales, en el caso de híbridos se permitirán inclinaciones de 15°.

Cuando los conductos sean cerámicos o prefabricados de hormigón se recibirán con mortero M-5a (1:6) evitando caídas de mortero al interior y enrasando las juntas por ambas caras.

Las fijaciones de los conductos serán sólidas de forma que no se produzcan vibraciones y no transmitan tensiones a los conductos. No vibrará ningún elemento de la instalación, especial cuidado se prestará a la maquinaria susceptible de provocar ruidos o vibraciones molestas, quedando aislados los locales que las alberguen y desolidarizados con elementos rígidos o estructurales del edificio. Los soportes de fijación para conductos estarán protegidos contra la oxidación.

El paso a través de forjados se realizará dejando una holgura mínima que se sellará convenientemente con materiales sellantes.

Los cortes de tuberías se harán perpendiculares a eje y se limpiarán las rebabas. Los doblados se harán de forma que no se retuerza ni aplaste la tubería.

Las instalaciones mecánicas e híbridas dispondrán de dispositivos que impidan la inversión del desplazamiento del aire en todos sus puntos.

Una vez terminada la instalación se harán todas las conexiones, se colocarán los elementos de regulación, control y accesorios, se limpiará su interior y se comprobará la estanquidad.

La instalación de equipos mecánicos será llevada a cabo por personal autorizado. El equipo se suspenderá del paramento interponiendo atenuadores acústicos, asegurando su correcta nivelación y garantizando la correcta evacuación de condensados.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se harán controles de la puesta en obra en cuanto a la situación de elementos, tipo, dimensiones, fijaciones, uniones, y calidad de los elementos y de la instalación.

De los conductos se controlará tipos y secciones, empalmes y uniones, la verticalidad y aplomo, pasos por forjados y paramentos verticales, registros y sustentaciones.

De otros elementos como rejillas, aireadores... se comprobará su posición, tipo, disposición, tamaño, protección al paso del agua exterior.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio comprobando el caudal de entrada y salida y su correcto equilibrado.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Los conductos se medirán por metros lineales, y el resto de elementos por unidad terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se realizará una revisión de filtros.

Cada año se limpiarán conductos, aberturas, aspiradores y filtros.

Cada 2 años se realizará una revisión del funcionamiento de los automatismos.

Cada 3 años se limpiarán ventiladores e intercambiador de los equipos mecánicos..

Cada 5 años se realizará comprobación de estanquidad de conductos y de la funcionalidad de los aspiradores.

PROTECCIÓN contra INCENDIOS

Descripción

Instalaciones para detectar incendios, dar la señal de alarma y extinguirlos, con el fin de evitar que se produzcan o en caso de que se inicien, proteger a personas y materiales.

Materiales

- Extintores portátiles
- Bocas de incendio equipadas.
- Hidrantes exteriores
- Columna seca
- Sistema de detección y alarma.
- Rociadores de agua.
- Instalación automática de extinción.

Puesta en obra

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora, que estará debidamente habilitada ante la misma Comunidad Autónoma, al que se refiere el artículo 20 del citado reglamento.

Estarán terminados, limpios y nivelados los paramentos a los que se vayan a fijar los elementos de la instalación.

La separación mínima entre tuberías y entre éstas y elementos eléctricos será de 30 cm. Las canalizaciones se fijarán a los paramentos si son empotradas rellenando las rozas con mortero o yeso, y mediante tacos o tornillos si van por la superficie.

Si han de atravesar la estructura, lo harán mediante pasatubos. Las conexiones entre tubos serán roscadas y estancas, y se pintarán con minio. Si se hace reducción de diámetro, se hará excéntrica.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

El diseño, la instalación, la puesta en servicio y el uso de los sistemas de detección y alarma de incendio, serán conformes a la norma UNE 23007-14.

Los bloques autónomos de iluminación de emergencia se colocarán a una altura del suelo de 2,10 m.

Las B.I.E. deberán montarse sobre un soporte rígido, de forma que la boquilla y la válvula de apertura manual y el sistema de apertura del armario, si existen, estén situadas, como máximo, a 1,50 m sobre el nivel del suelo.

Para las columnas secas, la toma situada en el exterior y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 0,90 m sobre el nivel del suelo.

Los extintores portátiles se colocarán en lugar visible (preferiblemente bajo luz de emergencia), accesible, cerca de la salida, y la parte superior del extintor quedará a una altura de entre 80 cm y 120 cm del suelo.

La señalización de los medios de protección contra incendios de utilización manual y de los sistemas de alerta y alarma, deberán cumplir la norma UNE 23033-1.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Todos los materiales y elementos de la instalación tendrán marca AENOR además del preceptivo marcado CE en aquellos componentes que disponen de norma armonizada y han cumplido el plazo de entrada en vigor del marcado CE.

Se comprobará la colocación y tipo de extintores, rociadores y detectores, las uniones y fijaciones de todas las bocas de columna seca y de incendio, de tomas de alimentación y equipo de manguera, dimensiones de elementos, la calidad de todos los elementos y de la instalación, y su adecuación al proyecto.

Se harán pruebas de servicio a la instalación: se le harán pruebas de estanquidad y resistencia mecánica según R.D. 513/2017 a las instalaciones de agua como bocas de incendio equipadas y columnas secas; se comprobará la estanquidad de conductos y accesorios de rociadores; se comprobará el correcto funcionamiento de la instalación de rociadores y detectores.

La instalación será realizada por un instalador autorizado que extenderá el correspondiente certificado.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La modificación, cambio de uso, ampliación... se realizará por un técnico especialista.

El mantenimiento de la instalación de protección contra incendios, será realizada por un técnico especialista.

Se atenderán las previsiones de mantenimiento especificadas en el Libro del Edificio o, como mínimo, las establecidas en las tablas I y II del Anexo II del RIPCI.

2.7 AISLAMIENTOS

Descripción

Estos materiales se emplean para disminuir las pérdidas térmicas, la diferencia de temperatura superficial interior de paredes y ambiente interior, evitar los fenómenos de condensación y dificultar la propagación de ruido, a través de cerramientos, conductos, forjados, cubiertas, etc.

Materiales

Aislamiento:

El material aislante puede ser de fibras minerales, poliuretano, poliestireno expandido, poliestireno extruido... pudiendo ser a su vez rígidos, semirrígidos o flexibles, y granulares, pastosos o pulverulentos.

Elementos de fijación:

La sujeción puede hacerse mediante adhesivos, colas, pegamentos... o mediante elementos como perfiles, clavos de expansión de nylon o polipropileno, fleje de aluminio...

Puesta en obra

El fabricante de materiales para aislamiento acústico indicará en el etiquetado la densidad aparente del producto y el coeficiente de absorción acústica, la conductividad térmica, comportamiento frente al fuego y puede figurar también la resistencia a compresión, flexión y choque blando, envejecimiento ante humedad, calor y radiaciones, deformación bajo carga, coeficiente de dilatación lineal, comportamiento frente a parásitos y frente a agentes químicos. Así mismo, el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Se tomarán las precauciones necesarias para que los materiales no se deterioren durante el transporte ni almacenamiento en obra.

Para la puesta en obra del aislamiento se seguirán las indicaciones del fabricante, proyecto y dirección facultativa. La colocación de materiales para aislamiento térmico de aparatos, equipos y conducciones se hará de acuerdo con la UNE 100171.

La superficie sobre la que se aplique estará limpia, seca y sin desperfectos tales como fisuras, resaltes u oquedades. Deberá cubrir toda la superficie de forma continua, no quedarán imperfecciones como huecos, grietas, espesor desigual, etc. y no se producirán puentes térmicos o acústicos, para lo cual las juntas deberán quedar selladas correctamente.

El aislante situado en la cámara debe cubrir toda su superficie, si éste no rellena todo el ancho de la cámara, debe fijarse a una de las hojas, para evitar el desplazamiento del mismo dentro de la cámara.

El aislamiento se revestirá de forma que quede protegido de rayos del sol y no se deteriore por los agentes climáticos.

Cuando el aislamiento esté integrado en un SATE, se respetarán las instrucciones del fabricante y los materiales serán los recogidos en su documentación técnica. El mortero de adhesión se aplicará sobre la superficie plana y resistente de base, instalando el aislante y los clavos de fijación mecánica en la proporción dispuesta en las instrucciones del sistema elegido, disponiendo de los elementos de arranque, remate o refuerza definidos por el fabricante que garantiza el sistema.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El fabricante de materiales para aislamiento aportará los ensayos de laboratorio que determinen las cualidades de su producto.

Los materiales se suministrarán con una etiqueta de identificación. No será necesario realizar ensayos o comprobaciones de aquellos materiales que tengan sellos o marcas de calidad, que garanticen el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, documento básico de Ahorro de Energía.

Se harán inspecciones por cada tipo de aislamiento y forma de fabricación. Se comprobará que hayan sido colocados de forma correcta y de acuerdo con las indicaciones de proyecto y dirección facultativa. Se comprobará también que no se produzcan puentes térmicos ni acústicos, y la correcta ventilación de la cámara de aire.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie o longitud ejecutada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se revisará durante el invierno la posible aparición de condensaciones superficiales en puntos fríos, y en su caso, se dará parte a técnico especialista.

Los aislamientos que quedan vistos serán revisados anualmente comprobando su estado general, conservación del elemento protector y posible aparición de humedades u hongos.

FIBRAS MINERALES

Contarán con sello AENOR y EUCB y dispondrán de marcado CE según norma armonizada UNE EN 13162 aportando la declaración de prestaciones. Se especificará la clasificación de reacción al fuego, la conductividad térmica, resistencia térmica y espesor.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
MV Lana mineral (0,04W/(mK))	0,041	40	1

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Escriba un valor para Ciudad, Escriba un valor para Fecha

Escriba un valor para Autor

Escriba un valor para Titulación

V. ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT

Estudio Básico de Seguridad y Salud

PROYECTO DE REFORMA DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS EN VIELHA

Índice

1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

1.2 Implantación en Obra

1.3 Condiciones del Entorno

1.4 Fases de Ejecución

1.4.1 Implantación en Obra

1.4.2 Impermeabilización

1.4.3 Cantería

1.4.4 Cerramientos y Distribución

1.4.5 Aislamientos

1.4.6 Acabados

1.4.7 Carpintería

1.4.8 Instalaciones

1.4.9 Limpieza final de obra

1.5 Medios Auxiliares

1.5.1 Andamios

1.5.2 Escaleras de Mano

1.6 Maquinaria

1.6.1 Maquinaria Hormigonera

1.6.2 Martillo Compresor

1.6.3 Pulidora/ Abrillantadora

1.6.4 Sierra Circular de Mesa

1.6.5 Equipos de Soldadura y Oxicorte

1.6.6 Soplete

1.6.7 Herramientas Eléctricas Ligeras

1.7 Coronavirus SARS-CoV-2

1.8 Autoprotección y Emergencia

1.9 Control de Accesos a la Obra

1.10 Condiciones Legales

1.11 Agentes Intervinientes

1.12 Riesgos Eliminables

1.13 Valoración Medidas Preventivas

1.14 Mantenimiento

1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: **PROYECTO EJECUCIÓN DE LOCAL DESTINADO A OFICINAS EN VIELHA** que va a ejecutarse en **C/Arnals, num.10 25530 Vielha (Lleida)**.

El **presupuesto de ejecución material** de las obras es de: **135.426,78 euros**.

Se prevé un **plazo de ejecución** de las mismas de: **2 meses**.

La **superficie** total construida es de: **165 m2**.

El **número total de operarios** previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: **6 trabajadores**.

Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor Conselh Generau d'Aran con domicilio en Plaça d'Aran, 1-2 25530 Vielha (Lleida) y C.I.F. P7500011G ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: **Xavier Castañeda Marina**.

Titulación del Proyectista: **Arquitecto técnico**.

Director de Obra: **Xavier Castañeda Marina.**

Titulación del Director de Obra: **Arquitecto técnico.**

Director de la Ejecución Material de la Obra: **Xavier Castañeda Marina.**

Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra: **Arquitecto técnico.**

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: **Xavier Castañeda Marina.**

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: **Arquitecto técnico.**

Autor del Estudio Basico de Seguridad y SaludBasico: **Xavier Castañeda Marina.**

Titulación del Autor del Estudio Basico de Seguridad y SaludBasico: **Arquitecto técnico.**

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **Xavier Castañeda Marina.**

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **Arquitecto técnico.**

1.2 Implantación en Obra

Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

- Vallado perimetral con malla electrosoldada sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecido como mínimo en 2 m.
- Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.
- Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

- No es necesario la instalación de vestuarios: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de vestuarios en la propia obra.
- No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.
- Retretes químicos: Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de deshechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.

- No es necesario la instalación de retretes: Dadas las características de la obra y la disponibilidad próxima a los tajos de retretes adecuados, se considera innecesario la instalación de retretes en la propia obra.
- No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.
- No es necesario la instalación de Oficina de Obra: Dadas las características de la obra y teniendo en cuenta el personal técnico presente en obra se considera innecesario la instalación de oficina en la propia obra.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

Organización de Acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.

Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

1.3 Condiciones del Entorno

Servicios Sanitarios más próximos

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

CENTRO DE SALUD: Espitau Val d'Aran

Dirección Centro de Salud más próximo: Carrèr deth Espitau, 5 , 25530 (Vielha) , Llérida

Localidad Centro de Salud más próximo: Vielha

HOSPITAL: Espitau Val d'Aran

Dirección Hospital más próximo: Carrèr deth Espitau, 5 , 25530 (Vielha) , Llérida

Localidad Hospital más próximo: Vielha

1.4 Fases de Ejecución

Demoliciones

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Derrumbamiento

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto de desescombro estará a menos de 2 m., para disminuir la formación de polvo.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Maquinaria

- Martillo Compresor
- Soplete
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Madera
- Escaleras de Tijera

1.4.1 Implantación en Obra

Vallado de Obra

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
- Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
- Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalar las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano
- Escaleras de Madera

1.4.2 Impermeabilización

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Rodilleras
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Soplete
- Herramientas Eléctricas Ligeras

1.4.3 Cantería

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido trabajar en exterior en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas, sujetas y por medios mecánicos
- La maquinaria eléctrica para el corte de piezas utilizará agua para evitar la generación de polvo. De otro modo, de utilizarán mascarillas autofiltrantes.

EPCs

- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Sierra Circular de Mesa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

1.4.4 Cerramientos y Distribución

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Señalizar y proteger mediante marquesinas los accesos a obra.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
- Se colocarán señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro, cargas suspendidas...
- Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas y sujetas.

- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- Prohibido saltar desde los andamios a la estructura y viceversa.
- Prohibido trabajar en niveles superiores si provocan riesgos a los niveles inferiores, o paramentos levantados en menos de 48 horas con incidencia de fuertes vientos.
- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EPCs

- El acceso a la planta de trabajo se realizará mediante escaleras peldañeadas protegidas con barandillas de 90 cm., listón intermedio y rodapiés.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Tras la retirada de los equipos de protección colectiva de perímetro de forjado y huecos interiores y hasta la finalización de los trabajos de cerramiento, los operarios trabajarán protegidos desde andamios.
- Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Maquinaria

- Maquinaria Hormigonera
- Sierra Circular de Mesa
- Equipos de Soldadura y Oxicorte
- Soplete
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Madera

- Escaleras de Tijera

1.4.5 Aislamientos

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los cortes de aislante se realizarán sobre superficies firmes y con las cuchillas afiladas.
- Prohibido dejar abandonadas las herramientas de corte que permanecerán protegidas cuando no estén en uso.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Crema de protección solar

Lana mineral

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Aislamientos":

Riesgos

- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos.

Med Preventivas

- La lana mineral se almacenará en lugares con ventilación.

- Los cortes de las placas se realizarán con cuchilla y no mediante maquinarias de corte por rotación.

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Madera

1.4.6 Acabados

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EPCs

- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Los huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas.
- Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Pavimentos

Pétreos y Cerámicos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas empaletadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.
- No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamiento.
- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

EPIs

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

Maquinaria

- Sierra Circular de Mesa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Flexibles

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Quemaduras
- Intoxicación

Med Preventivas

- El acopio de paquetes de losetas y rollos de pavimento quedará repartido linealmente junto a los tajos.
- Los disolventes y colas se almacenarán en recipientes de cierre hermético en lugar protegido de la intemperie.
- Los recintos permanecerán ventilados durante el manejo de disolventes y colas.
- Evitar el contacto de adhesivos con las manos utilizando correctamente brochas, pinceles o espátulas.
- Prohibido abandonar mecheros y sopletes encendidos.
- Prohibido fumar en zonas en que se almacenen o se estén colocando materiales con disolventes y colas.

EPIs

- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

Paramentos

Alicatados

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán

permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.

- La cortadora eléctrica se colocará nivelada y provista de carcasa superior, resguardo para los elementos de transmisión y aspiradores de polvo.
- No se colocará la cortadora eléctrica sobre suelos húmedos.
- La cortadora dispondrá de un dispositivo que impida su puesta en marcha cuando se produzca un corte en el suministro de energía eléctrica.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.

EPCs

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para alicatar a alturas superiores a la del pecho del operario.
- La sierra de disco dispondrá de toma de tierra, un disyuntor diferencial y las protecciones necesarias.

EPIs

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

Revestimientos mortero

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Med Preventivas

- Las miras se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Los sacos de áridos y aglomerantes se transportarán en carretillas manuales.

EPCs

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para enfoscar a alturas superiores a la del pecho del operario.

EPIs

- Guantes de goma o PVC

Guarnecidos y Enlucidos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Med Preventivas

- Los sacos se acopiarán sobre emparrillados de tabloncillos perpendiculares a las vigas, repartidos uniformemente, evitando sobrecargas puntuales.

EPCs

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para realizar trabajos de guarnecido o enlucido a

alturas superiores a la del pecho del operario.

EPIs

- Guantes de goma o PVC

Pintura

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación

Med Preventivas

- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.
- Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.
- Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.
- Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.
- Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.
- Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.
- Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.
- Señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro de incendio, Prohibido fumar...
- Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.
- Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.

EPCs

- Los paramentos exteriores se pintarán mediante la disposición de andamios.
- Los paramentos interiores se pintarán desde andamios de borriquetas o doble pie derecho o

andamios modulares, que se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios. También se utilizarán escaleras tijera como apoyo, para acceso a lugares puntuales.

EPIs

- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes de goma o PVC

Techos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Los sacos y placas se transportarán por medios mecánicos.
- Las guías de falsos techos superiores a 3 m. serán transportadas por 2 operarios.
- Las partes cortantes de las herramientas y maquinaria estarán protegidas adecuadamente.

EPCs

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para trabajo en altura.

EPIs

- Guantes de goma o PVC

1.4.7 Carpintería

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.
- Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Las carpinterías recibidas permanecerán apuntaladas hasta conseguir una perfecta consolidación.
- Su instalación se realizará desde el interior del edificio siempre que sea posible.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.

EPCs

- Los huecos de fachada se protegerán mediante barandillas de 90 cms. de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapiés hasta que esté instalada la carpintería.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Madera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Incendios

- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Los elementos de madera se izarán en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante grúa torre o montacargas.
- Las colas y barnices se almacenarán en lugares con ventilación directa y constante.
- Los listones horizontales inferiores de los precercos se colocarán a una distancia de 60 cm. y serán visibles. Una vez que haya endurecido el recibido, serán eliminados para evitar golpes y tropiezos.
- Se requiere un mínimo de 2 operarios para el cuelgue de hojas de puertas.
- Las operaciones de acuchillado, lijado y pulido se realizarán en lugares ventilados
- El serrín y los recortes de madera serán evacuados por los tubos de vertido.
- La maquinaria dispondrá de aspiración localizada y sacos de recogida de polvo.
- Iluminación mínima de 100 lux.

EPIs

- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Mano
- Escaleras de Madera

PVC

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Med Preventivas

- Los adhesivos y disolventes se almacenarán en lugares con ventilación directa y constante.
- El material inflamable y tóxico se almacenará en lugares señalados en los planos

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Madera

1.4.8 Instalaciones

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
- *Caída de personas al mismo nivel*
- *Caída a distinto nivel de objetos*
- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Golpes o cortes por objetos*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Sobreesfuerzos*
- *Pisadas sobre objetos punzantes*
- *Proyección de fragmentos o partículas*
- *Ruido*
- *Exposición a sustancias nocivas o tóxicas*
- *Infecciones o afecciones cutáneas*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
- *Incendios*
- *Explosiones*
- *Inundaciones o infiltraciones de agua*
- *Exposición a radiaciones*
- *Quemaduras*
- *Intoxicación*

Med Preventivas

- *Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*
- *El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.*
- *Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.*
- *No se realizarán trabajos en cubiertas inclinadas sin los correspondientes equipos de protección colectiva que garanticen la seguridad.*

EPCs

- *Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.*
- *Se utilizarán plataformas de descarga en altura.*
- *Cuando sea necesario trabajar en altura para ejecutar las instalaciones, se realizará desde andamios aptos para la altura.*
- *Se protegerán con tablonos los pasos por instalaciones que puedan provocar caídas al mismo nivel.*
- *Los equipos, conductos y materiales necesarios para la ejecución de instalaciones se izarán por medios mecánicos mediante eslingas, debidamente flejados y se colocarán sobre*

superficies de tablonos preparadas para ello.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Electricidad

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Med Preventivas

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
- Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EPIs

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

Maquinaria

- Soldadura con Soplete y Oxicorte
- Soldadura con Arco Eléctrico
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Fontanería, Calefacción y Saneamiento

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Med Preventivas

- Los aparatos sanitarios y radiadores se izarán por medios mecánicos, en paquetes flejados y sujetos.
- Ningún operario deberá permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Se requerirá un mínimo de 3 operarios para la ubicación de los aparatos sanitarios.
- No se podrá hacer masa en lugares donde se estén realizando trabajos con soldadura eléctrica.

- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EPIs

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Botas de goma o PVC
- Rodilleras

Aire Acondicionado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Med Preventivas

- Las tuberías y conductos se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas u objetos. Cuando su peso o longitud sean excesivos, serán transportados por 2 hombres.
- Prohibida la instalación de equipos de aire acondicionado en cubiertas sin peto o protección definitiva, o poco resistentes.
- Iluminación de 100-150 lux en la zona de trabajo.
- Las chapas deberán permanecer bien apoyadas y sujetas al banco de trabajo durante el corte mediante cizalla. El corte de las planchas de fibra de vidrio se realizará mediante cuchilla.
- Prohibido el abandono de cuchillas, cortantes, grapadoras o similares en el suelo.
- Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.
- Las herramientas eléctricas tendrán el marcado CE y adaptadas a la normativa de equipos de trabajo.
- Para la puesta en marcha del aire acondicionado, se notificará al personal, se protegerán las partes móviles y se retirarán las herramientas utilizadas y se colocará una señal de "No conectar, hombres trabajando en la red" en el cuadro general.
- Prohibido el manejo de partes móviles sin previa desconexión de la red de alimentación.
- Las chapas se izarán en bloques flejados y sujetos mediante eslingas; Se colocarán lo más cerca posible del lugar de montaje, sobre durmientes y formando pilas inferiores a 1,6 m. de altura. Posteriormente, serán transportadas por al menos 2 operarios hasta el lugar de trabajo.

EPIs

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos

Gas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Med Preventivas

- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas.
- Los locales en los que haya instalaciones de gas estarán perfectamente ventilados.

EPIs

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones

Telecomunicaciones

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Med Preventivas

- Los trabajos en cubierta comenzarán sin haber retirado las protecciones colectivas utilizadas para la construcción de la misma.
- El montaje de los elementos de la instalación se realizará a cota 0.
- Si existen líneas eléctricas en las proximidades del lugar de trabajo, se dejará sin servicio o apantallará la zona, mientras duren los trabajos.
- Los escombros serán evacuados por las trompas o a mano a los contenedores, evitando el vertido a través de fachadas o patios.
- Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.

EPIs

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos

1.4.9 Limpieza final de obra

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Ruido

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La limpieza y fregado de estancias se realizará siempre desde el fondo hasta la puerta de salida evitando pisar sobre las zonas húmedas o limpias, del mismo modo, la limpieza de escaleras se realizará de cara a los escalones y el cubo siempre queda en una cota superior al operario. Se colocarán señales de advertencia en las zonas que están siendo fregadas.
- En la limpieza de zonas elevadas, se realizará con visibilidad de la misma con el fin de evitar la caída de objetos sobre el operario.
- El transporte de materiales pesados se realizará con carros o carretillas.
- La retirada de embalajes u otros objetos que pudieran tener objetos punzantes se realizará con cuidado y guantes de protección. Ídem en el caso de retirar vidrios rotos o cerámicas.
- No se presionará el contenido de las bolsas de basura para aumentar su capacidad.
- La maquinaria eléctrica dispondrá de marcado CE y tendrá en perfectas condiciones sus cables y conectores manteniendo alejado de la humedad los componentes eléctricos.
- Los operarios estarán formados e informados para el uso de productos químicos de limpieza, conociendo sus riesgos y condiciones de uso. Los envases quedarán convenientemente cerrados tras su uso y se respetarán las condiciones de almacenamiento impuestas por el fabricante.
- Todos los productos de limpieza estarán correctamente etiquetados y en el caso de sustancias nocivas o inflamables se manipularán con las adecuadas condiciones de ventilación y los EPIs pertinentes.
- En trabajos de limpieza en altura se dispondrán los medios auxiliares adecuados quedando prohibido el uso de sillas, mesas u otros elementos inestables y no diseñados para este fin.
- La utilización de maquinaria específica como pulidoras, barredoras, etc se realizará según las instrucciones del fabricante. El mantenimiento de las máquinas quedará en manos de profesionales.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Para la limpieza de cristales se dispondrá de elementos de retención de caídas.

EPIs

- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Gafas antipolvo

- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

1.5 Medios Auxiliares

1.5.1 Andamios

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

Med Preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el

desplome o el desplazamiento.

- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004. Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.
- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Cerramientos y Distribución

Andamio de Borriquetas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Med Preventivas

- Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Andamios de tres a seis metros de altura, se arriostrarán mediante "Cruces de San Andrés".
- Tres metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.
- Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.
- Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...
- Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales...como sustitución a ellos.
- La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablones. Cuando sea superior a 3,5 m., se colocará otro caballete intermedio.
- Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.
- Prohibido instalar un andamio encima de otro.
- Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
- Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 u 80 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

EPCs

- Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla resistentes de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Cuando se realicen trabajos en bordes de forjados, balcones se instalarán puntos fijos donde amarrar el cinturón de seguridad de los trabajadores que eviten su caída.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Madera
- PVC

1.5.2 Escaleras de Mano

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos

- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas

- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será $l/4$, siendo l la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Vallado de Obra
- Cerramientos y Distribución
- Lana mineral
- Madera
- PVC

Escaleras Metálicas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Med Preventivas

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Cerramientos y Distribución
- Lana mineral
- PVC

Escaleras de Madera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Med Preventivas

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin nudos ni deterioros.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos y estarán ensamblados, evitando elementos flojos, rotos, clavos salientes o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Se utilizarán escaleras de madera para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a ella, preferentemente en el interior del edificio.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Vallado de Obra
- Cerramientos y Distribución

- Lana mineral
- Madera
- PVC

Escaleras de Tijera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Med Preventivas

- Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
- La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
- Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
- No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Cerramientos y Distribución

1.6 Maquinaria

Med Preventivas

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

1.6.1 Maquinaria Hormigonera

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Atrapamiento o atropello por vehículos

- Vibraciones

Med Preventivas

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55.
- La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.
- El uso estará restringido solo a personas autorizadas.
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.
- Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.

EPCs

- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.
- Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA. al principio de la instalación.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Fases de Ejecución

- Cerramientos y Distribución

1.6.2 Martillo Compresor

Riesgos

- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas

- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante el uso del martillo compresor, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El personal que utilice el martillo compresor estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin pérdidas de aceite, con el depósito de lubricante en cantidad óptima y que la manguera no presenta desperfectos visibles.
- Se impedirá el tránsito peatonal de viandantes u operarios de otros tajos en el entorno de trabajo del martillo compresor.
- Una vez finalizado el uso del equipo, se apagará el compresor previo al desmontado.
- La manguera estará totalmente desenrollada durante el uso, evitando las pisadas de personal o maquinaria y alejándola de fuentes de calor.
- El operario ha de conocer las instalaciones que puede encontrar en su trabajo debiendo utilizar medios manuales de picado en la proximidad de instalaciones.
- El operario ha de trabajar en superficies estables y con el martillo apoyado en posición vertical.

EPCs

- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones

1.6.3 Pulidora/ Abrillantadora

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante el uso de la pulidora, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se comprobarán los accesorios y la máquina, y estarán en perfectas condiciones.
- La pulidora contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la pulidora no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
- El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- La pulidora se desconectará de la red eléctrica mientras no se esté utilizando.
- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
- En caso de que la pulidora sea eléctrica, previo a su funcionamiento, toma de tierra conectada.
- Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de actuación.
- El desplazamiento de la máquina se realizará con el motor apagado.
- Tras finalizar la operación de pulido, no tocar las aspas.
- Las pulidoras con motor de gasolina, necesitarán lugares con ventilación.
- Las pulidoras con motor de gasolina, repostarán combustible con la ayuda de un embudo para evitar derramamientos.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Rodilleras

- Ropa de trabajo adecuada

1.6.4 Sierra Circular de Mesa

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante el uso de la sierra circular de mesa, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.
- La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.
- Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.
- Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.
- La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.
- El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.
- La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...
- El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Las piezas aserradas no tendrán clavos ni otros elementos metálicos.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo

- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Cantería
- Cerramientos y Distribución
- Pétreos y Cerámicos

1.6.5 Equipos de Soldadura y Oxicorte

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Intoxicación

Med Preventivas

- Durante el uso de los equipos de soldadura, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura. Especial cuidado con los materiales aislantes inflamables habitualmente presentes en obra.
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.
- Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.
- Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.
- En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.
- En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

EPCs

- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Pantalla protección para soldadura
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Manguitos de cuero
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Mandil de protección

Fases de Ejecución

- Cerramientos y Distribución

Soldadura con Soplete y Oxicorte

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Equipos de Soldadura y Oxicorte":

Med Preventivas

- Se colocarán pantallas para evitar que caigan partículas de metal incandescente sobre los operarios o las mangueras de gas.
- No se soldarán superficies manchadas de grasas o aceites.
- No se fumará en las inmediaciones de los trabajos de soldadura.
- Las botellas quedarán en posición vertical o en cualquier caso con la válvula más elevada que el resto.
- Una vez finalizados los trabajos se colocará el capuchón de la botella.
- Las botellas se mantendrán alejadas del calor y del soleamiento directo.
- Las botellas se transportarán en jaulas en posición vertical.
- Todas las botellas estarán correctamente etiquetadas y cumplirán con los requisitos impuestos por el Reglamento de Aparatos a presión.
- Siempre se abrirá primero la llave del oxígeno y luego la de acetileno y durante el cierre se seguirá el proceso inverso.
- El soplete se refrigerará sumergiéndolo en agua y durante las paradas dispondrá de su propio soporte.
- El mechero que genere la chispa ha de disponer de mango que permita mantener la mano alejada de la llama al encender.
- Las mangueras se revisarán periódicamente comprobándolas con agua jabonosa y se protegerán durante la soldadura.

Fases de Ejecución

- Electricidad

Soldadura con Arco Eléctrico

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Equipos de Soldadura y Oxigorte":

Med Preventivas

- Es necesario revisar las protecciones de los equipos eléctricos periódicamente y comprobar que carcasas, tomas de tierra, diferenciales y conexiones están en perfecto estado. Especialmente se revisarán los bornes de entrada y salida del grupo para comprobar que no tienen partes activas al descubierto.
- Resulta importante proteger los cables eléctricos, comprobando que no están deteriorados periódicamente y alejándolos de la proyección de partículas incandescentes.
- En lugares muy conductores es necesario disponer de limitador de vacío de 24 voltios como máximo en el circuito de soldadura.
- La tensión de vacío, entre el electrodo y la pieza a soldar será inferior a 90 voltios en corriente alterna y 150 en corriente continua.
- La pinza portaelectrodos debe ser adecuada para el tipo de electrodo, ha de tener mango aislante en condiciones y tener un mecanismo de agarre del electrodo seguro y cómodo de sustituir.
- El piso de trabajo ha de estar seco y si no es así se utilizarán banquetas aislantes.
- Es necesario habilitar un apoyo aislado para dejar la pinza portaelectrodos en las pausas.
- Del mismo modo se ha de utilizar ropa que proteja íntegramente la piel del soldador de estas radiaciones.
- Nunca deben sustituirse electrodos con las manos desnudas o el guante húmedo.
- No se golpeará la soldadura sin protección de ojos adecuada.

Fases de Ejecución

- Electricidad

1.6.6 Soplete

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Sobreesfuerzos
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras

Med Preventivas

- Durante el uso del soplete, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de

residuos.

- Se comprobará que los accesorios, tubos, bombonas y el propio soplete estén en perfectas condiciones.
- No acercar la llama al cuerpo.
- El personal que utilice el soplete estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Una vez apagado el soplete se garantizará que no se produzcan contactos con la boquilla caliente hasta que esta se enfríe.
- Nunca se abandonará el soplete encendido. Para soltar el soplete, será necesario apagar el mismo.
- Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de actuación.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Impermeabilización
- Cerramientos y Distribución

1.6.7 Herramientas Eléctricas Ligeras

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Quemaduras

Med Preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.

- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EPCs

- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Vallado de Obra
- Impermeabilización
- Cantería
- Cerramientos y Distribución
- Lana mineral
- Pétreos y Cerámicos
- Madera
- Electricidad

1.7 Coronavirus SARS-CoV-2

- Ante la presencia y expansión del nuevo virus SARS-CoV-2, las medidas excepcionales impuestas por las autoridades sanitarias y organismos gubernamentales y las recomendaciones emanadas desde los distintos ámbitos sanitarios, se incorpora este apartado específico en relación con esta cuestión.

Riesgos

- **Riesgos** Exposición a agentes biológicos.

Med Preventivas

- Corresponde a las empresas contratistas y subcontratistas, y a sus servicios de prevención de riesgos, evaluar el riesgo de exposición al coronavirus y el seguimiento de las indicaciones que sobre el particular emita su servicio de prevención, siguiendo en todo caso las instrucciones formuladas por las autoridades sanitarias.
- Se instalarán paneles informativos con las medidas preventivas básicas establecidas por las autoridades sanitarias en general y por los empresarios para la obra en particular.
- Se evitarán las aglomeraciones de trabajadores tanto en obra como en las dependencias auxiliares.
- Los EPIs no pueden compartirse y han de ser personales e intransferibles.
- Se mantendrán las medidas sanitarias recomendadas por las autoridades.

EPIs

- Mascarillas.
- Guantes.
- Gafas.

1.8 Autoprotección y Emergencia

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

Evacuación

- En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.
- Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.
- En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente

señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

Protección contra incendios

- La obra dispondrá de tomas de agua con mangueras para la extinción de pequeños conatos de incendio en la obra. Tendrán fácil y rápido acceso a una de estas tomas la zona de acopios, de almacenaje residuos, los locales de obra y en las proximidades de los trabajos con especial riesgo de incendios según lo especificado en la identificación de riesgos de este mismo documento.
- Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.
- En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.
- En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.
- Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO2 en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: Espitau Val d'Aran

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

1.9 Control de Accesos a la Obra

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.

A continuación se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.
- El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

1.10 Condiciones Legales

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los equipos de

protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.

Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

Real Decreto 809/2021, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

1.11 Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

Proyectista

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la

aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro

de trabajo y sus posibles actualizaciones.

- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. El contratista deberá hacer entrega de una copia del plan de seguridad y salud a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de

julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones de la empresa que le haya contratado así como las dadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Trabajadores por Cuenta Ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Velarán por su propia seguridad y salud y la de las personas que se puedan ver afectadas por su trabajo. Usarán y mantendrán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

El incumplimiento de las medidas de seguridad tendrá la consideración incumplimiento laboral según el Estatuto de los Trabajadores.

Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal

La obra podrá contar con personal de Empresas de Trabajo Temporal previa concertación de contratos de puesta a disposición exclusivamente para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Convenio Colectivo General de la construcción y con las restricciones que en el mismo se estipulan.

En virtud de lo expuesto en el Convenio, para aquellos puestos de trabajo con limitación absoluta para la celebración de contratos de puesta a disposición, en ningún caso se podrán celebrar este tipo de contratos por razones de peligrosidad, accidentalidad, siniestralidad y/o seguridad y salud de los trabajadores. Para puestos de trabajo con limitación relativa para la celebración de contratos de puesta a disposición, queda limitada relativamente la celebración de estos contratos, de manera que si las circunstancias señaladas en el Convenio como de riesgo especial para la Seguridad y Salud de los trabajadores no concurren se podrán celebrar este tipo de contratos. Para el resto de los puestos de trabajo no existe inconveniente en ser ocupados por trabajadores de ETT.

Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios comunes e instalaciones colectivas de la obra en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.

Siempre que haya en obra trabajadores cedidos por E.T.T. será imprescindible la presencia permanente de los Recursos Preventivos.

Finalmente señalar que a estos trabajadores les son de aplicación las condiciones expuestas en este mismo documento para los trabajadores por cuenta ajena.

Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Recursos Preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

- 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
- 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
- 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no

obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.

4.º Trabajos en espacios confinados.

5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de la memoria se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

1.12 Riesgos Eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

1.13 Valoración Medidas Preventivas

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio Básico de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

1.14 Mantenimiento

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
- *Caída de personas al mismo nivel*
- *Caída a distinto nivel de objetos*
- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Golpes o cortes por objetos*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Sobreesfuerzos*
- *Proyección de fragmentos o partículas*
- *Ruido*
- *Exposición a sustancias nocivas o tóxicas*
- *Infecciones o afecciones cutáneas*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
- *Incendios*
- *Explosiones*
- *Inundaciones o infiltraciones de agua*
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*
- *Intoxicación*
- *Asfixia*

Med Preventivas

- *La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.*
- *En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.*
- *Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.*
- *Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.*
- *En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.*
- *El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.*
- *Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.*
- *En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.*
- *El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.*
- *Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.*
- *Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.*

- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
- Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
- Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.
- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.
- El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.
- Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
- Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.

EPCs

- Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
- Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.
- Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.
- Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
- Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm.. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Rodilleras
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Firma

Vielha, noviembre-2022

Xavier Castañeda Marina
Arquitecto técnico