

PROYECTO PENSION

SITUACION: CALLE EIBAR N.º 11, 1º D

LOGROÑO -LA RIOJA-

TITULAR: SERNEO RIOJA S.L.

C.I.F. B 26510271

FECHA: MAYO 2024

**AUTOR: GUSTAVO SAENZ LAPEDRIZA
COLEGIADO N° 946
COLEGIO OFICIAL APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE LA
RIOJA**

I.- MEMORIA

1.-DATOS BASICOS.

- 1.1.- ANTECEDENTES
- 1.2.- OBJETO
- 1.3.- ACTIVIDAD
- 1.4.- TITULARIDAD
- 1.5.- AUTOR DEL PROYECTO
- 1.6.- REGLAMENTACION Y NORMAS

2.- MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1.- SUPERFICIES

3.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 3.1.- CIMENTACION
- 3.2.- ESTRUCTURA
- 3.3.- CERRAMIENTOS / DIVISIONES
- 3.4.- REVESTIMIENTOS/FALSOS TECHOS
- 3.5.- CUBIERTAS
- 3.6.- AISLAMIENTOS
- 3.7.- PAVIMENTOS, ALICATADOS Y CHAPADOS
- 3.8.- CARPINTERIA DE MADERA
- 3.9.- CARPINTERIA DE P.V.C.
- 3,10.- CERRAJERIA
- 3.11.- PINTURAS
- 3.12.- ROTULOS
- 3.13.- TENDEDERO
- 3.14.- MOBILIARIO

4.- MEMORIA DE INSTALACIONES

- 4.1.- CLIMATIZACION
- 4.2.- VENTILACION
- 4.3.- EXTRACCION / SALIDA DE HUMOS
- 4.4.- SANEAMIENTO FECAL
- 4.5.- SANEAMIENTO PLUVIAL
- 4.6.- RED INTERIOR DE AGUA FRIA
- 4.7.- A.C.S.
- 4.8.- INSTALACION ELECTRICA DE BAJA TENSION
- 4.9.- ILUMINACIÓN
- 4.10.- PCI

5.- PLANING

6.- PRIORIDAD DE DOCUMENTOS

7.- CONCLUSION

ANEXOS

ANEXO I.- CUMPLIMIENTO C.T.E.

ANEXO II.- VENTILACION

ANEXO III.- CALEFACCION

ANEXO IV.- ELECTRICIDAD



II.- PLIEGO DE CONDICIONES

III.-ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

IV.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

V.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

VI.- PLANOS

I.- MEMORIA

1.-DATOS BASICOS**1.1.- ANTECEDENTES**

Local sin uso especificado en la calle Eibar N.º 11, 1º D, en el término municipal de Logroño, La Rioja

Esta inscrita según referencia catastral:

3916407 WN 4031 N 0024 FV

En el artículo 16 de los estatutos de la comunidad de propietarios de calle Eibar N.º 11, según escritura de 25 de Noviembre de 1.997, se establece que:

- 1.- los propietarios de los locales comerciales o de oficina de planta primera tiene el derecho de dividir, agrupar, segregar los locales en los que se estimen conveniente.....
- 2.- podrán conectar a servicios e instalaciones generales bajo dirección facultativa, colocar chimeneas de ventilación o salidas de humo por patios interiores o exteriores
- 3.- podrán realizar obras en el interior y exterior de los locales
- 4.- dedicar los locales a toda clase de negocios de acuerdo con las ordenanzas municipales.

Además, no se indica el impedimento de la susodicha comunidad de propietarios a la implantación de la actividad definida en el punto 1.3 de este proyecto

1.2.- OBJETO

El objeto es la reforma del espacio diáfano existente actualmente, compartimentando los espacios en: salón – cocina, 3 habitaciones dobles y 2 baños. Además de incluir las instalaciones necesarias para garantizar el confort, teniendo como premisa el ahorro de energía y la eficiencia de estas instalaciones.

1.3.- ACTIVIDAD

La actividad que se va a desarrollar va a ser:

PENSION

en la que se ofertará el alquiler independiente de cada una de las habitaciones

siendo ésta una actividad inocua, que no genera residuo, salvo los inherentes a la acción humana, donde no van a existir ni desarrollarse acciones que generen ruido, y por lo tanto, no incluida bajo ningún concepto en la definición que hace el Ilmo Ayuntamiento de Logroño de ACTIVIDAD M.I.N.P. (MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS O PELIGROSAS)

1.4.- TITULARIDAD

El titular, del que se recibe el encargo de redactar este proyecto es:

SERNEO RIOJA S.L.

C.I.F. B 26510271

C/ Emilio Frances, 37 bajo 26004



941.51.91.25

1.5.- AUTOR DEL PROYECTO

El autor que suscribe este documento es:

Gustavo Sáenz Lapedriza

D.N.I. 16.575.204 R

Arquitecto Técnico, inscrito en el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de La Rioja, con N.º 946

1.6.- REGLAMENTACION Y NORMAS

EN GENERAL:

Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Logroño.

Ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Logroño (La Rioja).

Ordenanza de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones en la ciudad de Logroño BOR n.º 150 del 15/12/2005.

Ley de Prevención de Riesgos laborales aprobada por el Real Decreto 31/1995 de ocho de noviembre, y la instrucción de aplicación a la misma (BOE 08/03/1996)

Reglamento de turismo de la rioja, aprobado por el Decreto 10/2017, de 17 de Marzo y su modificación a través del Real Decreto 40/2018 de 23 de noviembre

Ley 2 / 2001 de 31 de Mayo, de turismo de la rioja, sobre las disposiciones comunes a cualquier actividad turística

Reglamento Electrotécnico para Baja tensión R.D.842/2002 del dos de agosto.

Código Técnico de la Edificación R.D. 314/2006 de 17 de Marzo

Reglamento Instalaciones Térmicas (R.I.T.E.) y sus especificaciones técnicas



2.- MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1.- SUPERICIES

estancia	Superficie util
Salon	17,70 m ²
Cocina	9,72 m ²
Habitacion 1	10,64 m ²
Habitacion 2	13,58 m ²
Habitacion 3	16,74 m ²
Aseo 1	3,23 m ²
Aseo 2	3,55 m ²
Aseo 3	3,93 m ²
Pasillo	15,63 m ²
TOTAL SUP.	94,72 m ²

para así dar cumplimiento al decreto 17/2017 de de 17 marzo de turismo de la comunidad de la Rioja, que exige unas superficies mínimas, según:

Dormitorios con 1 cama:	8,00 m ²
Dormitorios con 2 camas:	10,00 m ²
Baño:	3,00 m ²

3.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

3.1.- CIMENTACION

No se actúa

3.2.- ESTRUCTURA

No se actúa

3.3.- CERRAMIENTOS / DIVISIONES

Se ejecutan los tabiques divisorios de las distintas estancias que estarán formado por:

- perfileria acero galvanizado 48 mm separada cada 60 cm
- dos placas pladur 13 mm a cada lado del perfil
- aislamiento URSA TERRA BASE 50 mm

Si por dentro de estos tabiques deben transcurrir instalaciones de saneamiento (desagües de lavabos, lavadoras) el ancho del perfil será de 70 mm

se colocarán bandas de aislamiento en encuentros con soleras, paramentos verticales a base de tiras de

poliestireno autoadhesivo, de 4 mm de espesor

Se rellenaran y lucirán las juntas entre las distintas placas de pladur. Se pondrá especial cuidado para evitar que al aplicar las 2 manos de pintura, se perciba las irregularidades de estas zonas.

El tabique debe tener esta tipología para cumplir con una resistencia al fuego EI 60

3.4.- REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS

Falso techo de toda la vivienda mediante techo continuo de pladur comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angular de remate fijados a techo

Se ejecutarán tabicas para salvar la diferente altura de techos entre salones y pasillos

Se tendrá la precaución de mantener las alturas mínimas proyectadas:

Salones y habitaciones: 2,50

Cocinas y aseos: 2,30

Pasillos: 2,30

3.5.- CUBIERTAS

No se actúa

3.6.- AISLAMIENTOS – IMPERMEABILIZACIONES

sellado exterior de plato de ducha mediante lamina KERDHI colocada pegada mediante cemento cola en el encuentro entre solera y tabique de pladur.

además, el listado de aislamientos que se colocarán:

Cerramiento	Tipo aislamiento
Camara tabiques pladur	Ursa terra base 50 mm
Falso techo	Ursa terra plus 32 mm

3.7.- PAVIMENTOS, ALICATADOS Y CHAPADOS

Pavimento de toda la vivienda en tarima flotante vinilica, imitación madera roble, en laminas de medidas 1225x145x8 mm resistente al agua

Alicatado en aseos en paramentos verticales con azulejo recibido con cemento cola sobre tabique de pladur, en formato y color a elegir

Alicatado del frente de la cocina donde se ubican las instalaciones húmedas, en formato y color a elegir



3.8.- CARPINTERIAS MADERA

Se instalan carpinterías, con hoja de 82 cm de paso y 203 cm de altura, diseño laca blanca, con bisagras, cerradura y manillas para el acceso a las habitaciones

Se instalan carpinterías, con hoja de 72 cm de paso y 203 cm de altura, diseño laca blanca, con bisagras, cerradura y manillas y condenas para el cierre en baños para el acceso a los aseos

Se instalan carpinterías correderas, con hoja de 72 cm de paso y 203 cm de altura, diseño laca blanca, con bisagras, cerradura y manillas y condenas para el cierre en baños para el acceso al aseo 1.

La puerta de entrada se mantiene, dándole por el interior un acabado a base de 2 manos de esmalte, del mismo color que el resto de carpinterías.

3.9.- CARPINTERIAS EXTERIORES

Se mantienen las carpinterías existentes, definidas en el plano de carpinterías

3.10.- CERRAJERIAS

No se actúa

3.11.- PINTURAS

Pintura plástica en colores claros aplicada en 2 manos, con una final a rodillo sobre superficies verticales y horizontales

3.12.- ROTULOS

Para cumplir con la normativa autonómica se identifica la actividad a desarrollar colocando en fachada rótulo en el que se define el uso turístico de la actividad. En concreto, placa homologada según R.D. 10/2017. de 17 de marzo de dimensiones 15x15 en aluminio composite de 3 mm

Debe colocarse en lugar visible a la entrada de la vivienda

3.13.- TENDEDERO

se instala en la terraza de la habitación 3, un tendedero extensible, de varillas de aluminio, con una longitud de cuerdas de 7,50 mts, para posible uso

3.14.- MOBILIARIO

La pensión deberá estar equipada y amueblada en condiciones de uso inmediato.

Se dispondrá de camas y armarios en los tres dormitorios. Amueblamiento básico en salón. Cocina con muebles, mesa y sillas y electrodomésticos (lavadora, lavavajillas, frigorífico, placa coccion, horno y campana extractora)



4.- MEMORIA DE INSTALACIONES

4.1.- CLIMATIZACION

El local va a contar con las siguientes instalaciones, para garantizar el confort a los usuarios:

AIRE ACONDICIONADO TOSHIBA 4x1 modelo 4M27 , 8 Kw para frio y 9 Kw para calor

CALDERA FAGOR de condensación, 30 KW para ACS y calefacción

RADIADORES ROCA DUBAL 60

RADIADORES ELECTRICOS ROCA 1200 X 500

4.2.- VENTILACION

En el local se instalará una ventilación mecánica mediante recuperador de calor:

SODECA AIR HOME 300

se completa la instalación con conductos de 150 mm para la captación / evacuación de aire y de conductos de 125 mm para la distribución interior del aire

El aire se extrae de las zonas húmedas (cocina y aseos) a través de bocas de extracción redondas tipo BOR. Se impulsa aire a las estancias secas (salón y habitaciones) mediante rejillas de aluminio ubicadas en paredes.

Se regularán las rejillas para que la velocidad del aire no moleste, cause ruidos o vibraciones.

4.3.- EXTRACCION, SALIDAS DE HUMOS

NO existen hogares ni estufas que generen humos derivados de la combustión ni de maderas ni de combustibles fósiles.

Se mantiene sin ningún cambio la conexiones de la caldera con el exterior:

toma de aire a fachada

Evacuación de humos de combustión a cubierta a través de SHUNT existente en el edificio para tal fin.

La campana extractora de la cocina se conectará a SHUNT para ese fin que existe en la planta donde vamos a actuar,y continua verticalmente hasta la cubierta.



4.4.- SANEAMIENTO FECAL

Red de saneamiento de PVC sanitario, existente en el edificio, de unión en copa lisa encolada, de 110 mm de diámetro interior colocado colgado discurriendo por el techo de la planta baja con una pendiente del 2%

Los elementos a conectar son:

ELEMENTO	DIAMETRO
WC	110 mm
LAVABOS	40 mm
FREGADEROS	50 mm
DUCHAS	50 mm
LAVADORA	40 mm
LAVAVAJILLAS	40 mm

4.5.- SANEAMIENTO PLUVIAL

No se actúa

4.6.- RED INTERIOR DE AGUA FRÍA

Acometida desde la batiría de contadores del portal N.º 11, ejecutada en polietileno de 20 mm.

Distribución interior con tubería de polietileno. Diámetros:

ELEMENTO	DIAMETRO
ACOMETIDA	20 mm
WC	16 mm
LAVABOS	16 mm
FREGADEROS	16 mm
DUCHAS	16 mm
LAVADORA	16 mm
LAVAVAJILLAS	16 mm

Aparatos sanitarios:

Lavabo de porcelana vitrificada modelo GAP DE ROCA de 63x48 cm colocado con pedestal y con anclajes a pared, con grifería monoblock, válvula de desagüe y sifón.

Inodoro de porcelana vitrificada, modelo GAP DE ROCA, de tanque bajo, colocado mediante tornillos al solado, con tapa abatible, bisagras en acero.

Fregadero de acero inoxidable, colocado empotrado en la encimera de la cocina, de dimensiones mínimas 40x40 cm interior

Platos de ducha de resina, de 3 cm de grosor, con pendiente hacia el desagüe ejecutada en fábrica. Se



tendrá la precaución de sellar cuidadosamente los encuentros del plato con los paramentos verticales de tabiquería seca. Para ello se utilizarán masillas de poliuretano, o bandas tipo KERDHI de SLUTER.

4.7.- ACS

conseguimos el agua caliente a través de la caldera de GAS planteada

4.8.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN

No es necesario la redacción de proyecto específico, ya que tenemos local (No publica concurrencia) y $P < 100$ kw

La instalación para el suministro y distribución de energía eléctrica de baja tensión será realizada de acuerdo al vigente reglamento electrotécnico de baja tensión e instrucciones técnicas complementarias, aprobado por el real decreto 824/2002 de 2 de Agosto (REBT).

Dicho suministro será realizado a una tensión de 240/400 V. LA frecuencia de red será de 50 Hz.

Toda la instalación discurrirá por canalizaciones dispuestas al efecto, mediante tubo de P.V.C. En montaje empotrado o adosado a techos y paramentos vistos o en huecos constructivos, de acuerdo con el dimensionado indicado en la instrucción ITC BT 20 y 21 del REBT.

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo, preferentemente, líneas paralelas a las verticales y horizontales que delimitan el local. Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores que contienen.

Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores de los tubos después de colocados y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello de registros adecuados en número y con una distancia entre sí inferior a 15 mt.

Los conductores que se empleen en la instalación serán de cobre, de tensión nominal de prueba 750 V.

Las conexiones entre conductores se realizará en el interior de cajas de derivación y empalme, por medio de bornas de conexión, montadas individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones, por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores.

Todas las partes metálicas, tanto de máquinas como de alumbrado, irán conectadas a tierra por medio de un cable de sección no inferior a 6 mm²

La toma de tierra se efectuará conectándose, a través del cuadro general, a la red de tierra del edificio.

Para evitar Contactos directos, toda parte activa o que pudiera estarlo, será protegida de manera que no pueda producirse contacto con ella.

Contra contactos indirectos, se adoptará la instalación de un interruptor diferencial de alta sensibilidad. Las masas metálicas accesibles se conectarán a tierra.

Contra sobreintensidades, se instalarán interruptores automáticos magnetotérmicos, independientes para cada circuito, con calibre apropiado a la sección mínima a proteger.

4.9.- ILUMINACION

La vivienda cuenta con iluminación natural, la luz solar al ser dinámica, cambia de temperatura e intensidad durante el día. Es la encargada de controlar nuestros bioritmos.

Por ello es muy importante adaptar la luz artificial a cada momento del día.



Los controles de iluminación permiten personalizar la luz en las distintas áreas de trabajo. Esto garantiza un ambiente más confortable para desarrollar la actividad humana

Según algunos estudios, estos son los niveles de lux recomendados según la estancia:

ESTANCIA DE LA PENSION	LUX (M2)
Habitaciones (cabeceras de cama – lectura)	500 lux
Habitaciones (zona general)	200 lux
Habitacion inantil	300 lux
Salones (zona general)	300 lux
Cocina (zona de trabajo)	500 lux
Cocina (area general)	200 lux
Aseos y baños (zona general)	200 lux
Aseos (zona espejo)	500 lux

también se ha previsto la colocación de equipo autónomos de emergencia, para garantizar la posible evacuación del local

Estos equipos se encargarán de cubrir ambos tipos de iluminación exigidos en la ITC-BT-28, Evacuación y Ambiente. El primero, permitirá garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados. Sin embargo, el alumbrado ambiente o anti-pánico, permitirá a los ocupantes acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos ante un fallo de la alimentación normal, debiendo mantener su autonomía, al menos durante una hora.

4.10.- P.C.I.

Se instala un extintor de polvo ABC, de 6 kg ubicado lo más próximo posible a la salida del local. Además se sealará con cartel luminoso.

Se instala rotulo "SALIDA" encima del dintel de la puerta de acceso desde el exterior. Será también luminoso.



5.- PLANING

en semanas:

		Sem1	Sem2	Sem3	Sem4	Sem5	Sem6	Sem7	sem8
1	albañileria								
2	aislamientos								
3	Revestimientos y acabados								
4	Carpinteria interior								
5	Instal. Fontanería / saneamiento								
6	Instal. electrica								
7	Instal. ventilacion								
8	Instal. climatizacion								
9	Mobiliario								

6.-ORDEN DE PRIORIDAD ENTRE LOS DOCUMENTOS BASICOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

en caso de incongruencias, diferencias de criterio o diferencias de mediciones, para poder desarrollar lo indicado en el presente proyecto, se establece el siguiente orden para la interpretación de los documentos:

- Planos
- Memoria y anexos
- Presupuesto y mediciones
- Pliego de condiciones.
- Estudios con entidad propia.

7.- CONCLUSION

Con lo expuesto, en unión del resto de apartados que conforman esta proyecto, - presupuesto, planos-creemos haber descrito suficientemente las reformas que nos ocupan, siempre teniendo en mente los deseos y necesidades del titular, los criterios de buena ejecución, así como haber justificado adecuadamente los apartados correspondientes a la normativa vigente de aplicación para los casos como el que nos ocupa, por lo cual, lo sometemos a la consideración de los organismos competentes para su aprobación y concesión de licencias correspondientes para su ejecución, puesta en funcionamiento y apertura

Arquitecto técnico

Gustavo Sénz Lapedriza
Col. N.º 946

Logroño, mayo de 2024



ANEXO I.- CUMPLIMIENTO C.T.E.

CTE – DB – HE AHORRO DE ENERGIA

Sección HE1 Limitación de demanda energética

Excluido del ámbito de aplicación al tratarse de una rehabilitación con una superficie menor de 1.000 m²

Sección HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Desarrollado en la memoria del presente proyecto

Sección HE3 Eficiencia energética en las instalaciones de iluminación

Excluido del ámbito de aplicación al tratarse de una rehabilitación con una superficie menor de 1.000 m²

Sección HE4 Contribución solar mínima de A.C.S.

Excluido del ámbito de aplicación

Sección HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Excluido del ámbito de aplicación



CTE – DB – HS SALUBRIDAD**Sección HS1 Protección frente a la humedad****Suelos**

Excluido del ámbito de aplicación, al ser una planta primera, no estando, por tanto, en contacto con el terreno.

Fachadas

El grado de impermeabilidad, para comprobar la funcionalidad de la composición de la fachada:

-Zona pluviométrica:	IV
-Zona eólica:	B
-Grado de exposición al viento:	V3
-Altura edificio:	<15 m
-Situación (zona urbana)	E1
-Grado de impermeabilidad según tabla 2.5 DB HS1	2

Definición fachada, para estar dentro de los márgenes, según tabla 2.7

B1 + C1 + J1 + N1

En nuestro caso tenemos:

-Hoja principal de ½ asta ladrillo caravista	→	C1
-Camara de aire sin ventilar y aislamiento hidrofobo	→	B1
-Enfoscado c/ mortero interior camara	→	N1
-Juntas de mortero continua resistencia media	→	J1

CUMPLE

Las carpinterías están retranqueadas respecto a la línea exterior de fachada, rematándose con un alfeizar para evacuar al exterior el agua de lluvia que llegue al paramento de vidrio.



Cubiertas

Excluido del ámbito de aplicación

Sección HS2 Recogida y evacuación de residuos

Excluido del ámbito de aplicación

Sección HS3 Calidad de aire interior

Desarrollado en la memoria del presente proyecto

Sección HS4 Suministro de agua

Desarrollado en la memoria del presente proyecto

Sección HS5 Evacuación de aguas

Excluido del ámbito de aplicación, al no alterarse la capacidad de evacuación del edificio, debido a la existencia de una previsión de conexión para el local en la red gral. del edificio.



CTE – DB – SI SEGURIDAD INCENDIOS**Sección SI1 – Propagación interior. compartimentación en sectores de incendios**

Según lo indicado en el art. 1 del DB-SI 1, el local objeto de este proyecto no se tiene que constituir un sector de incendio diferenciado del resto, ya que se incluye dentro de la excepción:

En edificios en los que el uso principal sea Residencial vivienda y la superficie del establecimiento sea menor de 500,00 m² y su uso vaya a ser Docente, Administrativo o Residencial público

Toda habitación para alojamiento debe tener paredes EI 60

Sección SI1 – Propagación interior. Locales y zonas de riesgo especial

Excluido del ámbito de aplicación

Sección SI1 – Propagación interior. Paso de instalaciones

Excluido del ámbito de aplicación

Sección SI1 – Propagación interior. Reacción al fuego de elementos constructivos

Según lo indicado en el art. 4.1 del DB SI 1 los revestimientos de los elementos constructivos en toda la zona ocupable deberán tener la siguiente clase de reacción al fuego:

-Techos y paredes:	C-s 2,d 0
-Suelos:	EFL.

Sección SI2 - Propagación exterior. Medianeras y fachadas

Excluido del ámbito de aplicación, al no alterarse los elementos que componen el edificio que alberga el local afectado.

Sección SI3 – Evacuación de ocupantes. Compatibilidad de elementos de evacuación

Excluido del ámbito de aplicación, al ser la superficie construida del local objeto de este proyecto menor de 1.500,00 m²

Sección SI3 – Evacuación de ocupantes. Cálculo de ocupación

Al ser el local objeto de este estudio de uso RESIDENCIAL PUBLICO , el número de personas que podrá permanecer en el establecimiento en función de su superficie y según lo indicado en el art. 2 del DB-SI-3 será de 20 metros cuadrado por persona, o lo que es lo mismo:

una ocupación resultante de: **5 personas**

Sección SI3 – Evacuación de ocupantes. Numero de salidas y longitud recorridos evacuación

Cumpliendo con lo indicado en la tabla 3.1 del art. 3 del DB SI 3 siendo la ocupación del local inferior a 100 personas, tenemos:

-Recintos de una sola salida



-Longitud de recorrido de evacuación menor de 25 m

Sección SI3 – Evacuación de ocupantes. Dimensionado de los medios de evacuación.

En virtud de lo indicado en el art. 4.1 del DB SI 3, contando con una ocupación de 5 personas le corresponde:

-Anchura de paso de puertas de evacuación: 0,80 m

Sección SI3 – Evacuación de ocupantes. Protección de las escaleras

Excluido del ámbito de aplicación

Sección SI3 – Evacuación de ocupantes. Puertas situadas en recorridos de evacuación.

Según el art. 6.1 las puertas previstas, teniendo en cuenta una ocupación siempre inferior a 50 personas, serán abatibles con eje de giro vertical y podrán abrir hacia el interior del local.

Sección SI3 – Evacuación de ocupantes. Señalización de los medios de evacuación.

En virtud de lo indicado en el art. 7 DB SI 3 las salidas del local que nos ocupa estará señalizada con un rótulo que indique "SALIDA", el cual cumplirá con lo establecido en la norma UNE 23034.

No es necesario señalar la salida de las habitaciones al tratarse de recintos de menos de 50,00 m²

Sección SI3 – Evacuación de ocupantes. Control del humo de incendio

Excluido del ámbito de aplicación

Sección SI4 – Instalaciones de protección contra incendios. Dotación de instalaciones.

En cumplimiento de lo indicado en la tabla 1.1 del art.1 DB SI 4 se ha previsto la instalación de 1 extintor portátil que deberá reunir las siguientes características:

-Eficacia 21 A-113 B, carga 6 kg., agente extintor polvo polivalente

La longitud del recorrido hasta el extintor desde el origen de la evacuación será menor de 15 m. Se dispondrá de forma tal que puedan ser utilizados de forma rápida y fácil, situándose, siempre que sea posible, en los paramentos verticales y a una altura no superior a 1,70 m.

Deberá permanecer, en todo momento, en perfecto estado de carga y funcionamiento, para lo cual se realizarán cuantas verificaciones sean precisas, siguiendo en todo momento las indicaciones del correspondiente manual del fabricante.

Sección SI4 – Instalaciones de protección contra incendios. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

El extintor definido en el punto anterior deberá estar señalizado mediante señal según norma UNE 23033-1 DE 210 X 210 mm

Sección SI5 – Intervención de los bomberos.

Excluido del ámbito de aplicación al no alterar las características del edificio que alberga el local afectado

Sección SI6 – Resistencia al fuego de la estructura

Al no alterar las características de la estructura del edificio, éstas serán las mismas que las del edificio que alberga el local.

CTE DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIDAD Y ACCESIBILIDAD**Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas****1.- Resbalabilidad de los suelos**

Clasificación de los suelos según su resbalabilidad. Tabla 1.1

Resistencia al deslizamiento Rd	Clase
Rd < 15	0
15 < Rd < 35	1
35 < Rd < 45	2
Rd > 45	3

Exigencia de resbalabilidad de los suelos, según tabla 1.2

Localización y características del pavimento		Clase
Suelo general	Pavimento vinílico	1
Suelo aseos y cocina	Gres	2

2.- Discontinuidad del pavimento

No existen

3.- Desniveles:

No existen desniveles de más de 55 cm que exijan el uso de barreras de protección.

No existe riesgo de caída en ventanas:

-planta primera: antepecho > 90 cm

4.- Escaleras y rampas

Excluido del ámbito de aplicación

Sección SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento**1.- Impacto**

Tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

- Altura de los dinteles de las puertas es > 2,00 mts.



- No existen elementos que sobresalgan de las fachadas
- No existen elementos que sobresalgan de las paredes, en zonas de circulación
- El barrido de las puertas no invade pasillos en zonas no restringidas
- No existen superficies acristaladas que pudieran suponer riesgo

2.- Atrapamiento

- No existen puertas correderas que discurran por el exterior del tabique y puedan producir atrapamientos
- No existen elementos de apertura / cierre automáticos

Sección SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

Las condenas de los aseos se podrá abrir desde el exterior, manipulando la propia cerradura.

Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo de iluminación inadecuada

Excluido del ámbito de aplicación

Sección SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Excluido del ámbito de aplicación.

Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Excluido del ámbito de aplicación.

Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Excluido del ámbito de aplicación.

Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

Excluido del ámbito de aplicación.

Sección SUA 9 accesibilidad. Condiciones de accesibilidad

1.1 condiciones funcionales

según punto 1.1.3.2 de Accesibilidad en plantas del edificio, los locales de uso Residencial Público dispondrán de un itinerario accesible que comunique el acceso a éste, con las zonas de uso público (habitaciones)



Las características del itinerario accesible son:

- Anchura > 1,20 mts
- Puertas de anchura libre de paso 0,80 mts
- En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas, de 1,20 mts de diámetro

1.2 Dotación de elementos accesibles

Excluido del ámbito de aplicación al no alcanzarse el número mínimo de estancias (5 ud.) que nos obligue a disponer de un alojamiento accesible

Sección SUA 9 accesibilidad. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

1.2 Dotación

Excluido del ámbito de aplicación al no existir varios recorridos alternativos, en zonas de uso privado.



CTE DB-HR PROTECCION FRENTE AL RUIDO

Según el artículo 2, ámbito de aplicación del CTE, el punto 2 dice textualmente *“el CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas”*

excepto en obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación de los edificios existentes,.....

por lo tanto, queda excluido del ámbito de aplicación

LEY 37/2003 DE 7 DE NOVIEMBRE DEL RUIDO

La actividad objeto del presente estudio no se considera generadora de ruido, tal como se ha indicado en el punto 1.2 de la memoria. No hay ninguna instalación que genere ruido, por lo que entendemos que no es de aplicación la citada ley



ANEXO II.- CALCULOS VENTILACION

VENTILACION.

Aplicando RITE:

el caudal de ventilación de los locales se establece en función de la calidad del aire interior, según tabla 12

IDA 2	AIRE DE BUENA CALIDAD: oficinas, residencias, salas de lectura.....
-------	---

aplicando el método indirecto de caudal de aire exterior por persona

Categoría	l/s por persona
IDA 2	12,50

La ocupación de pensiones está regulada por la comunidad autónoma de La Rioja, según decreto 10 / 2017 de 17 de marzo, viene definida por el número de camas:

En nuestro caso, al tener todas las habitaciones más de 10 m². Se ha planteado 2 habitaciones dobles y una habitación sencilla, por lo que la ocupación, al tratarse de una pensión con tres dormitorios, va a ser de

5 personas

Así, el caudal de aire obtenido será:

Estancia	Superficie	Ocupación	R.I.T.E.	Q. aire	Q aire total	
Pensión	94,72 m ²	5 pax.	IT 1.1.4.2.3	12,50 l/s persona	62,50 l/s	225,00 m ³ /h

FILTROS:

los filtros del recuperador de calor, serán según tabla 20 de RITE IT 1.1.4.2.4

FILTROS / PREFILTROS	
	IDA 1
ODA 2	F6 / F8

NECESIDAD DE INSTALAR UN RECUPERADOR DE CALOR

según RITE IT 1.2.4.5.2 estos valores son inferiores a los 0,5 m³/s a partir de los cuales es obligatorio la colocación de recuperador de calor

pero en nuestro caso particular, son necesarios para conseguir el ahorro energético estimado.

CONTRADICCIONES CON CTE DB HS 3

Las necesidades de ventilación con RITE son más restrictivas que CTE DB HS3. Tal como se puede comprobar en el plano N11.

De todos modos, se ha elaborado el plano N11 según CTE DB HS3 para tener constancia de los valores mínimos exigidos por cada estancia.

ELECCION DE VENTILADOR - RECUPERADOR

Se ha elegido un modelo de ventilador :

“SODECA AIRHOME 300”

que nos procura un caudal de aire de 300 m³/h, que es un valor superior tanto a lo exigido por el Código Técnico como al RITE.

ANEXO III.- CALCULOS CALEFACCION

CALEFACCION.

La definición de los cerramientos, es:

FACHADA EXTERIOR				k (kcal/m ² h°C) = 0,498
Componentes	λ_i (Kcal/hm°C)	espesor (cm)	e/ λ	(kcal/hm ² °C)
Fabrica ladrillo perforado	0,75	11,50		0,153
poliuretano aplic. in situ	0,02	3,00		1,500
fábrica ladrillo h.	0,42	4,00		0,095
enlucido yeso	0,26	1,50		0,058
1/hi				0,130
1/he				0,070
1/hi + 1/he				0,200

MEDIANIL - ESCALERA				k (kcal/m ² h°C) = 1,786
Componentes	λ_i (Kcal/hm°C)	espesor (cm)	e/ λ	(kcal/hm ² °C)
enlucido yeso	0,26	1,50		0,058
fabrica l. Perforado	0,65	12,00		0,185
enlucido yeso	0,26	1,50		0,058
1/hi				0,130
1/he				0,130
1/hi + 1/he				0,260

TECHO PLANTA				k (kcal/m ² h°C) = 0,590
Componentes	λ_i (Kcal/hm°C)	espesor (cm)	e/ λ	(kcal/hm ² °C)
Pladur 15 mm	0,26	1,50		0,058
lana roca 32 mm	0,03	3,20		1,067
forjado 25 + 5	1,40	30,00		0,214
mortero cemento	0,50	6,00		0,120
solado	0,90	1,50		0,017
1/hi				0,110
1/he				0,110
1/hi + 1/he				0,220

VENTANA				k (kcal/m ² h°C) = 3,400
Componentes	λ_i (Kcal/hm°C)	espesor (cm)	e/ λ	(kcal/hm ² °C)
vidrio 3 + 6 + 3				

PUERTA				k (kcal/m ² h°C) = 2,700
Componentes	λ_i (Kcal/hm°C)	espesor (cm)	e/ λ	(kcal/hm ² °C)
madera opaca e = 4 cm				



Transmision de calor en cada estancia:

RECINTO	TRANSMISIÓN $Q_{trans} = S.K.(T_i - T_e)$						RENOVACIÓN $Q_{ren} = 0,3.S.h.N.(T_i - T_e)$				Qttotal = Coef.(Qtrans + Qren)		
	S	K	Ti	Te	Ti - Te	Qtrans	Sup.	h	ren/h	Qren	Orientacion	Ubicación	
habitación 1	Fachada	7,31	0,50	21	-1	22	86,00	10,64	2,65	1,00	186,09	1,15	1,10
	Ventana	2,00	3,40	21	-1	22	149,60						
	Escalera	0,00	0,00	21	5	16	0,00						
	Medianil	0,00	1,79	21	14	7	0,00						
	Techo	10,64	0,59	21	10	11	69,05						
	Suelo	10,64	0,75	21	10	11	87,78						
						Σ	386,52						
												Qttotal = 724,36 Kcal/h	

RECINTO	TRANSMISIÓN $Q_{trans} = S.K.(T_i - T_e)$						RENOVACIÓN $Q_{ren} = 0,3.S.h.N.(T_i - T_e)$				Qttotal = Coef.(Qtrans + Qren)		
	S	K	Ti	Te	Ti - Te	Qtrans	Sup.	h	ren/h	Qren	Orientacion	Ubicación	
habitación 2	Fachada	7,85	0,50	21	-1	22	86,00	13,58	2,65	1,00	237,51	1,15	1,10
	Ventana	2,00	3,40	21	-1	22	149,60						
	Escalera	0,00	0,00	21	5	16	0,00						
	Medianil	10,92	1,79	21	14	7	136,52						
	Techo	13,58	0,59	21	10	11	88,13						
	Suelo	13,58	0,75	21	10	11	112,04						
						Σ	572,30						
												Qttotal = 1024,41 Kcal/h	

RECINTO	TRANSMISIÓN $Q_{trans} = S.K.(T_i - T_e)$						RENOVACIÓN $Q_{ren} = 0,3.S.h.N.(T_i - T_e)$				Qttotal = Coef.(Qtrans + Qren)		
	S	K	Ti	Te	Ti - Te	Qtrans	Sup.	h	ren/h	Qren	Orientacion	Ubicación	
habitación 3	Fachada	11,92	0,50	21	-1	22	130,60	16,74	2,65	1,00	292,78	1,20	1,10
	Ventana	2,52	3,40	21	-1	22	188,50						
	Escalera	0,00	0,00	21	5	16	0,00						
	Medianil	19,66	1,79	21	14	7	245,79						
	Techo	16,74	0,59	21	10	11	108,64						
	Suelo	16,74	0,75	21	10	11	138,11						
						Σ	811,63						
												Qttotal = 1457,82 Kcal/h	

RECINTO	TRANSMISIÓN $Q_{trans} = S.K.(T_i - T_e)$						RENOVACIÓN $Q_{ren} = 0,3.S.h.N.(T_i - T_e)$				Qttotal = Coef.(Qtrans + Qren)		
	S	K	Ti	Te	Ti - Te	Qtrans	Sup.	h	ren/h	Qren	Orientacion	Ubicación	
Salón	Fachada	11,54	0,50	21	-1	22	126,43	20,99	2,65	1,00	367,12	1,20	1,10
	Ventana	3,60	3,40	21	-1	22	269,28						
	Escalera	0,00	0,00	21	5	16	0,00						
	Medianil	22,80	1,79	21	14	7	285,05						
	Techo	20,99	0,59	21	10	11	136,23						
	Suelo	20,99	0,75	21	10	11	173,17						
						Σ	990,15						
												Qttotal = 1791,59 Kcal/h	

RECINTO	TRANSMISIÓN $Q_{trans} = S.K.(T_i - T_e)$						RENOVACIÓN $Q_{ren} = 0,3.S.h.N.(T_i - T_e)$				Qttotal = Coef.(Qtrans + Qren)		
	S	K	Ti	Te	Ti - Te	Qtrans	Sup.	h	ren/h	Qren	Orientacion	Ubicación	
Cocina	Fachada	4,68	0,50	21	-1	22	51,27	9,72	2,65	1,00	170,00	1,20	1,10
	Ventana	1,80	3,40	21	-1	22	134,64						
	Escalera	0,00	0,00	21	5	16	0,00						
	Medianil	12,48	1,79	21	14	7	156,02						
	Techo	9,72	0,59	21	10	11	63,08						
	Suelo	9,72	0,75	21	10	11	80,19						
						Σ	485,21						
												Qttotal = 864,88 Kcal/h	

RECINTO	TRANSMISIÓN $Q_{trans} = S.K.(T_i - T_e)$						RENOVACIÓN $Q_{ren} = 0,3.S.h.N.(T_i - T_e)$				Qttotal = Coef.(Qtrans + Qren)		
	S	K	Ti	Te	Ti - Te	Qtrans	Sup.	h	ren/h	Qren	Orientacion	Ubicación	
baño 1	Fachada	0,00	0,50	21	-1	22	0,00	3,23	2,65	1,00	56,49	1,10	1,10
	Ventana	0,00	3,40	21	-1	22	0,00						
	Escalera	0,00	0,00	21	5	16	0,00						
	Medianil	0,00	1,79	21	14	7	0,00						
	Techo	3,23	0,59	21	10	11	20,96						
	Suelo	3,23	0,75	21	10	11	26,65						
						Σ	47,61						
												Qttotal = 125,96 Kcal/h	

RECINTO	TRANSMISIÓN $Q_{trans} = S.K.(T_i - T_e)$						RENOVACIÓN $Q_{ren} = 0,3.S.h.N.(T_i - T_e)$				Qttotal = Coef.(Qtrans + Qren)		
	S	K	Ti	Te	Ti - Te	Qtrans	Sup.	h	ren/h	Qren	Orientacion	Ubicación	
baño 2	Fachada	0,00	0,50	21	-1	22	0,00	3,55	2,65	1,00	62,09	1,10	1,10
	Ventana	0,00	3,40	21	-1	22	0,00						
	Escalera	0,00	0,00	21	5	16	0,00						
	Medianil	3,72	1,79	21	10	11	73,08						
	Techo	3,55	0,59	21	10	11	23,04						
	Suelo	3,55	0,75	21	10	11	29,29						
						Σ	125,41						
												Qttotal = 226,87 Kcal/h	

RECINTO	TRANSMISIÓN $Q_{trans} = S.K.(T_i - T_e)$						RENOVACIÓN $Q_{ren} = 0,3.S.h.N.(T_i - T_e)$				Qttotal = Coef.(Qtrans + Qren)		
	S	K	Ti	Te	Ti - Te	Qtrans	Sup.	h	ren/h	Qren	Orientacion	Ubicación	
baño 3	Fachada	0,00	0,50	21	-1	22	0,00	3,93	2,65	1,00	68,74	1,10	1,10
	Ventana	0,00	3,40	21	-1	22	0,00						
	Escalera	0,00	0,00	21	5	16	0,00						
	Medianil	3,51	1,79	21	10	11	68,96						
	Techo	3,93	0,59	21	10	11	25,51						
	Suelo	3,93	0,75	21	10	11	32,42						
						Σ	126,89						
												Qttotal = 236,70 Kcal/h	

RECINTO	TRANSMISIÓN $Q_{trans} = S.K.(T_i - T_e)$						RENOVACIÓN $Q_{ren} = 0,3.S.h.N.(T_i - T_e)$				Qttotal = Coef.(Qtrans + Qren)		
	S	K	Ti	Te	Ti - Te	Qtrans	Sup.	h	ren/h	Qren	Orientacion	Ubicación	
Pasillo	Fachada	0,00	0,50	21	-1	22	0,00	2,34	2,65	1,00	40,93	1,00	1,10
	Ventana	0,00	3,40	21	-1	22	0,00						
	puerta	1,80	2,70	21	10	11	53,46						
	Medianil	7,80	1,79	21	10	11	153,24						
	Techo	2,34	0,59	21	10	11	15,19						
	Suelo	2,34	0,75	21	10	11	19,31						
						Σ	241,19						
												Qttotal = 310,33 Kcal/h	



los radiadores a instalar son: ROCA modelo DUBAL 60

Qemitido 60° = 147,70 kcal/h por cada elemento.

Comprobamos:

VIV: 1º D		ANILLO		Emisores ROCA mod DUBAL ALU. 60											
local	Pos	Qtot	Te	Ts	Ta	St	Qemit 60°	Qreal	Nº	Mod.	n	Pinstal			
Cocina	1	864,88	Kcal/h	80	74	20	57	147,70	138,33	7	60	1,37	968,33	Kcal/h	qtot : 308,67 l/h
Salon	2	1791,59	Kcal/h	77	66	20	51	147,70	119,47	17	60	1,37	2031,00	Kcal/h	desv. 50 %
Habitacion 1	3	724,36	Kcal/h	71	67	20	49	147,70	112,06	8	60	1,37	896,49	Kcal/h	
Habitacion 2	4	1024,41	Kcal/h	69	62	20	46	147,70	101,80	11	60	1,37	1119,85	Kcal/h	
Habitacion 3	5	1457,82	Kcal/h	66	56	20	41	147,70	87,68	17	60	1,37	1490,58	Kcal/h	
Pasillo	6	310,33	Kcal/h	61	59	20	40	147,70	84,75	4	60	1,37	339,00	Kcal/h	qdesv : 154,33 l/h
		Σ	6173,39	Kcal/h								Σ	6845,24	Kcal/h	



ANEXO IV.- CALCULOS ELECTRICOS

I MEMORIA

1.1.- CARACTERISTICAS DE LA ENERGIA.

La energía eléctrica se tomará de la red general distribuida por la compañía IBERDROLA

La red de alimentación y distribución en B.T. será monofásica , a 230 V. de tensión y 50 Hz. de frecuencia.

1.2. POTENCIAS INSTALADAS. RELACION DE RECEPTORES.

La relación de los distintos receptores eléctricos existentes en al instalación, con sus correspondientes potencias, quedan reflejadas en las tabla siguiente.

OFICINA CALLE EIBAR N.º 11, PLANTA 1º				
FUERZA RECEPTOR	POT. UNIT KW	UDS.	COEF. USO	KW
Unidad exterior climatizadora	3,000	1	1,00	3,00
Unida interior fancoils	0,200	4	1,00	0,80
Recuperador calor	0,500	1	1,00	0,50
Frigorifico	1,000	1	1,00	1,00
Homo	2,500	1	0,30	0,75
Lavadora	2,000	1	0,30	0,60
Lavaplatos	2,000	1	0,30	0,60
Placa electrica	2,500	1	0,30	0,75
caldera	0,500	1	0,60	0,30
tomas habitaciones	0,500	3	0,30	0,45
tomas espacios comunes	0,500	3	0,30	0,45
total fuerza				9,20
ALUMBRADO				
iluminacion LED	0,014	26	1,00	0,36
total alumbrado				0,36
ALUMBRADO EMERGENCIA				
luminaria emergencia	0,040	5	1,00	0,20
total emergencia				0,20
total potencia				9,76
coef. Simult. Glob.				0,8
total potencia				7,81



1.3.- CLASIFICACION DE LA ACTIVIDAD

De acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión actualmente vigente, la actividad debe clasificarse con un:

Edificios destinados principalmente a viviendas, locales comerciales y oficinas, que no tengan la consideración de locales de pública concurrencia y $P < 100 \text{ Kw}$

esto indica que no es necesario la realización de un proyecto eléctrico específico

Por otra parte, la totalidad de la instalación, contará con alumbrado de emergencia.

De la misma forma, la totalidad de los cables conductores utilizados serán no propagadores de la llama, con emisión de humos y opacidad reducida. Se ajustarán a lo especificado en las normas UNE 21.123 partes 4 ó 5, o UNE 21.1002.

1.4. DESCRIPCION DE LA INSTALACION

1.4.1. Derivación individual.

Como se ha indicado, la alimentación eléctrica se tomará de la Red General, existente en el sótano del edificio.

El Cuadro de la planta primera se alimentará desde la centralización de contadores mediante una línea MONOFASICA de cobre:

RZ1-K (AS) 0,6/1 kV de 2 x 10 mm² mas una linea de tierra de 10 mm².

1.4.2. Cuadro General de Distribución.

Está construido en material plástico, alojándose en el mismo los distintos elementos de protección y seccionamiento.

Se ubicará lo más cerca posible del acceso al local, tal y como se indica en los planos.

Contará con una distribución general en pletina de cobre de 2.000 A., de la que se efectuarán las diversas derivaciones.

Dispondrá de un interruptor general automático como protección de la línea de entrada. Será monofásico de 50A de intensidad nominal.

Del cuadro general saldrán líneas principales, que irán a los nodos de reparto de fuerza y alumbrado, a la climatización, a la ventilación, y alumbrado exterior.

Básicamente, del cuadro general se derivan líneas independientes. Estas redes se protegen mediante interruptores magnetotérmicos, con el fin de garantizar las protecciones contra contactos indirectos.

La enumeración de los distintos circuitos, así como las características de los distintos elementos de protección, quedan reseñados en el esquema unifilar correspondiente.



1.4.3. Distribución Generales.

Todas las dependencias del local cuentan con falso techo registrable.

Por ello, sobre esos falsos techos, sustentadas al forjado, se instalarán el tubo flexible de PVC, con bajantes a cada uno de los registros existentes en la instalación, por donde se tenderán las líneas generales.

Estas líneas se efectuarán en su totalidad bajo cable de cobre de tipo RZ1-K (AS) 0,6/1 kV.

Los cables que discurren por el interior de canalizaciones, serán de tipo ES07Z1-K (AS), con aislamiento 450-700 V, incluyendo zonas húmedas

Debe garantizarse que, una vez instalado el cable o tubo el grado de protección mínimo que se obtiene sea IPX5.

1.4.5. Distribución de Alumbrado.

En general, el alumbrado dependiente de la red normal, dispondrá de encendidos "in situ". Las derivaciones se efectuarán mediante tubo aislante flexible en instalación empotrada y cable ES07Z1-K (AS).

Las distribuciones se efectuarán a través de canalización bajo tubo aislante, bien empotrado o bien sustentado a los paramentos y cable ES07Z1-K (AS).

1.5. CARACTERISTICAS GENERALES DE INSTALACION.

El conjunto general de la instalación se ha diseñado basándose en las especificaciones de la ITCBT-28, relativa a locales de pública concurrencia.

Se ha dotado a la totalidad de la instalación con alumbrado de emergencia. Dado que éste es de conexión con corte largo, todos los equipos de alumbrado de emergencia son autónomos, y contarán con batería de acumuladores para cada uno de ellos.

Con la previsión efectuada en la ubicación de los equipos autónomos, se espera haber conseguido los valores anteriores. De cualquier forma, una vez procedida a su instalación, se efectuará una comprobación, debiendo implementarse su número, caso de ser necesario.

Como puede comprobarse, el cuadro general se ha ubicado en zona de acceso no permitido al público, en cumplimiento de el apartado 4c) de la citada ITC. También las distribuciones de alumbrado se han diversificado de forma que, cualquier corte, no afecte al total de las mismas.

De este modo, y en cumplimiento de ITC-BT-28, el suministro de alumbrado de la pensión se dividirá en un mínimo de tres líneas diferenciadas

Las canalizaciones se ajustarán a los indicado en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20 y constarán de tubo flexible reforzado en instalación empotrada.

La totalidad de los conductores de la instalación, serán no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida. Serán de aislamiento 0,6/1 kV de tipo RZ1-K cuando discurren por los canales de PVC, de acuerdo con UNE 21.123 parte 4 ó 5, y de aislamiento 400-750 V de tipo ES07Z1-K, cuando vayan en el interior de canalizaciones, de acuerdo con UNE 21.1002.



1.6. CANALIZACIONES Y CONDUCTORES.

Como se ha indicado, anteriormente, las distribuciones generales se efectuarán mediante tubo de P.V.C. flexible.

Irán empotradas y ajustarán su diámetro a la sección de cable según:

Seccion nominal de los conductores unipolares en mm ²	DIAMETRO EXTERIOR DE LOS TUBOS (MM)				
	NUMERO DE CONDUCTORES				
	1	2	3	4	5
1.5	12	12	16	16	20
2.5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40
25	25	32	40	40	50
35	25	40	40	50	50
50	32	40	50	50	63
70	32	50	63	63	63
95	40	50	63	75	75
120	40	63	75	75	-
150	50	63	75	-	-
185	50	75	-	-	-
240	63	75	-	-	-

Las cajas de derivación serán estancas de PVC, garantizándose el grado de estanqueidad en toda la conducción.

Para el resto de zonas, se empleará tubería aislante flexible, de acuerdo con UNE-EB 50086-2-3. Esta se instalará de forma empotrada en los paramentos, o bien sustentada a los techos

La totalidad de los conductores serán de cobre, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida. Serán de aislamiento 0,6/1 kV de tipo RZ1-K en las distribuciones Generales y en la Derivación Individual y de aislamiento 450-750 V tipo ES007Z1-K en el resto. Responderán a UNE 21123 partes 4 ó 5 y UNE 21.1002, en función de su tensión de aislamiento.

Los empalmes se realizarán en el interior de cajas de derivación. Se ejecutarán siempre con bornas.

Todas las cajas de conexión localizadas en paredes y suelo del local bajo la bañera o plato de ducha, o en las paredes o techos del local, situadas detrás de paredes o techos de una cabina por donde discurren tubos o depósitos de agua, vapor u otros líquidos, deben garantizar, junto con su unión a los cables o tubos de la instalación eléctrica, un grado de protección mínimo IPX5. Para su apertura será necesario

1.7. CUADROS DE PROTECCION Y DISTRIBUCION

El cuadro general de distribución será de material plástico, para montaje modular, para un máximo de 120 elementos, con grado de protección IP30.

1.8. MECANISMOS

los mecanismos se montarán en instalación empotrada. Serán tipo SIMON 27. La totalidad de las bases de toma de corriente serán de tipo Schuko II+TT 10/16 A y contarán con su correspondiente toma de tierra,



conectada a la red general.

1.9. PROTECCIONES.

De acuerdo con la ITC-BT-24, la instalación eléctrica deberá dotarse de medidas adecuadas que aseguren la protección contra contactos directos e indirectos.

1.9.1. Contra contactos directos.

Se ha optado por utilizar como medio de protección el aislamiento de las partes activas, de acuerdo con UNE 20.460-4-41. La totalidad de los elementos de distribución de la instalación, se efectuarán con cables aislados. También los puntos de carga se dotarán de equipos homologados, por lo que no resultará posible el acceso a partes activas.

Los cuadros de distribución están dotados de envolventes, que en condiciones de explotación, no permitirán el acceso a las partes activas, al mismo tiempo que únicamente se implantarán en zonas de acceso restringido. Su manipulación interior sólo será efectuada por personal autorizado.

1.9.2. Contra contactos indirectos.

La protección contra contactos indirectos se efectuará por corte automático de la alimentación.

En estas condiciones, como elemento de corte automático se recurrirá a dispositivos de protección de corriente diferencial-residual, es decir, relés diferenciales.

Para el correcto funcionamiento de dichos dispositivos, es preceptivo que todas las masas de los equipos eléctricos se interconecten a la toma de tierra general de la instalación. Por ello, además de la comprobación de los valores reales obtenidos en la toma de tierra, de acuerdo a lo indicado en el Anexo de Cálculos, se tendrá especial atención en la comprobación de la continuidad del conductor de protección en toda la instalación, cuando se efectúen las Verificaciones prescritas en la ITC-BT-05, antes de la puesta en servicio de la instalación.

Como puede comprobarse en los esquemas unifilares, todos los puntos de carga se encuentran protegidos por relés diferenciales. De esta manera se garantiza la protección de la totalidad de la instalación, incluidas las líneas de alimentación, sin reducir la operatividad de la explotación.

Como se ha indicado en la descripción de la instalación y queda indicado en los esquemas unifilares, cada línea de alimentación estará protegida con sus correspondientes interruptores magnetotérmicos, con poder de corte adecuado a su situación.

Así mismo, cada punto de carga, contará también con protección magnetotérmica, tal y como queda indicado en los esquema unifilar de la instalación.

1.9.3. Contra Sobreintensidades.

De acuerdo con ITC-BT-22, todo circuito deberá estar protegido contra los efectos de las sobreintensidades que puedan presentarse en el mismo.

Como el sistema de la instalación responde al esquema TT con distribución en tres fases más neutro, las protecciones, de acuerdo con el apartado 1.2 de la misma, deberán extenderse a todos los conductores.

Dadas las características de la instalación, al haber elementos de carga trifásica, se deberán equilibrar las cargas para evitar desequilibrios en la instalación. No se prevé la implantación de equipos electrónicos variadores de frecuencia. En el resto de distribuciones, se ha procurado efectuar un reparto de cargas equilibrado. Con estas consideraciones, estimamos justificado que los conductores de neutro puedan



ser de sección inferior a los conductores de fase.

De cualquier forma, de acuerdo con la tabla 1 de la ITC-BT-14, para secciones de fase inferiores a 25 mm², los conductores de neutro serán de la misma sección a los de fase, tal y como se indica en el Anexo de Cálculos y los Esquema Unifilares.

La protección contra sobrecargas se efectuará, por tanto, mediante interruptores magnetotérmicos de las intensidades adecuadas a cada circuito. Todos ellos serán de corte omnipolar. En el caso de protecciones generales aguas arriba, contarán con regulación de las curvas de disparo, a efectos de garantizar la selectividad de la instalación. Sus intensidades y poderes de corte se indican en los Esquemas Unifilares.

1.9.4. Contra Sobretensiones.

Según lo especificado en la ITC-BT-23, las instalaciones eléctricas deberán estar protegidas contra los efectos de las sobretensiones, caso que sea necesario.

En el Proyecto que nos ocupa, la alimentación eléctrica se efectúa a través de conductores aislados desde la Red General al Cuadro General, bajo canal envolvente. A efectos, puede ser considerada como una alimentación por red subterránea. En esas condiciones, según el apartado 3.1, el riesgo de sobretensiones sería bajo y no sería precisa ninguna protección suplementaria.

1.10. RED DE TIERRAS.

Se efectuará la unión con la toma de tierra general del edificio, llevándose su conexión al Cuadro general, según se especifica en la ITC-BT-18.

Antes de su conexión al borne general de tierra, el conductor de tierra se conectará a una caja de seccionamiento, que permita su separación de la red, para efectuar comprobaciones.

Desde el borne de tierra, derivarán los conductores de protección de la instalación. La sección de los mismos se ajustará a lo indicado en la tabla 2 de la ITC-BT-18. Estos conductores llegarán hasta pletinas de tierra existentes en cada cuadro secundario.

1.10.- REGLAMENTACION.

En la confección del presente Anexo, se han seguido las directrices marcadas por el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, e Instrucciones Complementarias y en especial la ITC-BT-28, correspondiente a locales de pública concurrencia

Así mismo se han tenido en cuenta las directrices marcadas por las normas urbanísticas correspondientes y las de la compañía distribuidora de energía eléctrica.



II CALCULOS JUSTIFICATIVOS

2.1. CONSIDERACIONES GENERALES.

La instalación se ha proyectado teniéndose en cuenta la máxima intensidad admisible en los conductores utilizados en las diferentes líneas. Así como también la máxima caída de tensión permitida en dichas líneas, según las instrucciones: ITC BT - 15 y 19

Las caídas de tensión admisibles son:

DERIVACIÓN INDIVIDUAL (Único usuario ITC BT-15, punto 3)	1,5 %
INSTALACIÓN DE FUERZA(ITC BT -19, punto 2.2.2.)	5 %
INSTALACIÓN DE ALUMBRADO (ITC BT -19, punto 2.2.2.)	3 %

CÁLCULO DE LA SECCIÓN EN LAS DIFERENTES LÍNEAS

A) CRITERIO DE LA INTENSIDAD DE CORRIENTE:

Se determina primero el valor de la intensidad base de cálculo. Posteriormente con el valor de la intensidad anterior se determina el valor de la intensidad de los elementos de protección y finalmente el valor de la sección.

NOTA: Para determinar el valor de la sección, por intensidad de corriente, emplearemos la tabla uno de la instrucción ITC BT 19. La cual está realizada considerando una temperatura ambiente de 40 grados centígrados, valor superior al realmente existente.

B) CRITERIO DE LA MÁXIMA CAÍDA DE TENSIÓN

Con el valor de la sección calculada en el apartado anterior y el valor de la máxima intensidad a considerar en la línea, se calcula el valor de la caída de tensión en dicha línea o tramo de línea.

Si la caída de tensión total que resulta es menor a la máxima permitida, la sección elegida con arreglo a la intensidad de corriente será válida.

NOTA: Dado que en el caso que nos ocupa los receptores son todos monofásicos (F+N). Se controlará, a la hora de realizar la instalación, que se haga un reparto, de cargas, equitativo.



2.2 CÁLCULOS ELÉCTRICOS

2.2.1 DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI)

Al existir un único usuario no existe línea general de alimentación (LGA). Por lo tanto la instalación se inicia en la caja de protección y medida (CPM).

Estimaremos para la instalación un factor de potencia compensado de 0,95. Dado que la instalación está formada por cantidad pequeños receptores monofásicos estimaremos un factor de simultaneidad global del 80%, valor superior al que realmente existe. Lo cual compensa, ampliamente la consideración del 125% del motor de mayor potencia, según indica la ITC-BT-47, punto 3.1.

LINEA	TIPO	POT (KW)	I (A)	INT	L	SECC	AV
DERIVACION INDIVIDUAL	MONOF.	7,81	37,73	50	10,00	10,00	1,88 0,82 %

Valor este menor que el 1,5%, que hemos estimado como permitido.

Vemos que la sección elegida por intensidad de corriente, cumple también con el criterio de máxima caída de tensión permitida. Luego la sección de 10 mm², es correcta.



II.- PLIEGO DE CONDICIONES

CAPITULO PRELIMINAR DISPOSICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1. El presente Pliego de Condiciones particulares del Proyecto tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO DE OBRA.

Artículo 2. Integran el proyecto los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- 1.- Memoria
- 2.- Anexos
- 3.- El presente pliego de condiciones
- 4.- Estudio de gestión de residuos
- 5.- Estudio básico de seguridad y salud
- 6.- Mediciones y presupuesto
- 7.- Planos.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPITULO I CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1.º DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 3. Corresponde a la dirección facultativa

- a) Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.
- b) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.
- d) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- e) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
- f) Preparar la documentación final de la obra y expedir, el certificado final de la misma.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 6. Corresponde al Constructor:

- a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- b) Elaborar, antes del comienzo de las obras, el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- c) Ostentar la Jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas y trabajadores autónomos.
- d) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- e) Llevar a cabo la ejecución material de las obras de acuerdo con el proyecto, las normas técnicas de obligado cumplimiento y las reglas de la buena construcción.
- f) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

EL PROMOTOR - COORDINADOR DE GREMIOS

Artículo 7. Corresponde al Promotor- Coordinador de Gremios:

Cuando el promotor, cuando en lugar de encomendar la ejecución de las obras a un contratista general, contrate directamente a varias empresas o trabajadores autónomos para la realización de determinados trabajos de la obra, asumirá las funciones definitivas para el constructor en el artículo 6.

EPÍGRAFE 2.º DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 8. Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor manifestará que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará por escrito las aclaraciones pertinentes.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

Artículo 10. El Constructor viene obligado a comunicar al promotor y a la Dirección Facultativa, la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competen a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 6.



PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 11. El Constructor, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Ingeniero Técnico en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 12. Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 13. Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán al Constructor, pudiendo éste solicitar que se le comuniquen por escrito, con detalles necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

Artículo 14. El Constructor podrá requerir del Ingeniero Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 15. Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, solo podrá presentarlas, ante el promotor, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico de la Dirección facultativa, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada

EPÍGRAFE 3.º**PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES****REPLANTEO**

Artículo 20. El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluido en su oferta.

COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 21. El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Contrato suscrito con el Promotor, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

De no existir mención alguna al respecto en el contrato de obra, se estará al plazo previsto en el Estudio de Seguridad y Salud, y si este tampoco lo contemplara, las obras deberán comenzarse un mes antes de que venza el plazo previsto en las normativas urbanísticas de aplicación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 22. En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 23. De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 24. Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 25. Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata

Para ello, el Constructor expondrá, en escrito, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 26. El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 27. Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad impartan la Dirección facultativa al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 12.

OBRAS OCULTAS

Artículo 28. De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, el constructor levantará los planos precisos para que queden perfectamente definidos.

Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 29. El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el Proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción sin reservas del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y



defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete la Direccion facultativa, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando la Direccion facultativa advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata..

VICIOS OCULTOS

Artículo 30. Si la Direccion facultativa tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción de la obra, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo del Promotor.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 31. El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Proyecto preceptúe una procedencia determinada.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 32. A petición de la Direccion facultativa,, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 33. El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviere establecido en el Proyecto.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene la Direccion facultativa, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 34. Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en

él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Direccion facultativa, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran de calidad inferior a la preceptuada pero no defectuosos, y aceptables a juicio de la Direccion facultativa, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 35. Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta del Constructor.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 36. Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrante, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 37. En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en el Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Direccion Facultativa de las obras y, en segundo lugar a lo dispuesto en las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), cuando estas sean aplicables.

EPÍGRAFE 4.º

DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 38. Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará la Direccion facultativa al Promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para la recepción provisional.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un Certificado Final de Obra y si alguno lo exigiera, se levantará un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas sin reservas.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza o de la retención practicada por el Promotor.

DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA

Artículo 39. La Direccion facultativa facilitará al Promotor la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 40. Recibidas las obras, se procederá inmediatamente por la Direccion facultativa a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza o recepción.

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 41. El plazo de garantía deberá estipularse en el Contrato suscrito entre la Propiedad y el Constructor y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a un año.

Si durante el primer año el constructor no llevase a cabo las obras de conservación o reparación a que viniese obligado, estas se llevarán a cabo con cargo a la fianza o a la retención.



CAPITULO II CONDICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE 1.º

PRINCIPIO GENERAL

Artículo 44. Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 45. El Promotor, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 3.º

DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 51. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos

a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.

d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos.

5.1 BENEFICIO INDUSTRIAL

El beneficio industrial del Contratista será el pactado en el Contrato suscrito entre el Promotor y el Constructor.

1.1 PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los Costes Directos mas Costes Indirectos.

5.2 PRECIO DE CONTRATA

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial. El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 53. Se producirán precios contradictorios sólo cuando el Promotor decida introducir unidades nuevas o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre la Dirección facultativa y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos.

Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 54. En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas. Se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego Particular de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones particulares, y en su defecto, a lo previsto en las Normas Tecnológicas de la Edificación.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 55. Contratándose las obras a tanto alzado, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de

Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con lo previsto en el contrato, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 56. El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Promotor son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista, siempre que así se hubiese convenido en el contrato.

EPÍGRAFE 4.º

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 57. Se denominan "Obras por Administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el



propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor. En tal caso, el propietario actúa como Coordinador de Gremios, aplicándosele lo dispuesto en el artículo 7 del presente Pliego de Condiciones Particulares.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa.
- b) Obras por administración delegada o indirecta.

OBRA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 58. Se denominan 'Obras por Administración directa' aquellas en las que el Promotor lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de Promotor y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 59. Se entiende por 'Obra por Administración delegada o indirecta' la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

- a) Por parte del Promotor, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Promotor la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio de la Dirección facultativa en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Promotor un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 60. Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Promotor, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por la Dirección facultativa:

- a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando, a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, el porcentaje convenido en el contrato suscrito entre Promotor y el constructor, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

EPÍGRAFE 5.º

DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 65. Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

- 1.º Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
 - 2.º Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.
- Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
- 3.º Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes de la Dirección facultativa
- Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
- 4.º Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor determina.
 - 5.º Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 66. En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego Particular de Condiciones Económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución de la Dirección facultativa en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza o retención como garantía de correcta ejecución que se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Promotor, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su



importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Promotor, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 67. Cuando el Contratista, incluso con autorización de la Dirección facultativa, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Dirección facultativa, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 68. Salvo lo preceptuado en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS, ENSAYOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 69. Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, ensayos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor.

PAGOS

Artículo 70. Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 71. Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y la Dirección facultativa exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, estos últimos.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6.º

DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 72. La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un porcentaje del importe total de los trabajos contratados o cantidad fija, que deberá indicarse en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra.

DEMORA DE LOS PAGOS

Artículo 73. Si el Promotor no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que se hubiere comprometido, el Contratista tendrá el derecho de percibir la cantidad pactada en el Contrato suscrito con el Promotor, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación. Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

EPÍGRAFE 7.º

VARIOS

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

Artículo 74. No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato.

Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 77. Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el local no haya sido ocupado por el Promotor, el Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el Contratista el local, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se fije, salvo que existan circunstancias que justifiquen que estas operaciones no se realicen.

En todo caso, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo de garantía, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".



USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROMOTOR

Artículo 78. Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Promotor, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación,
En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Promotor a costa de aquél y con cargo a la fianza o retención.

CAPITULO III CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1.º CONDICIONES GENERALES

Artículo 1. Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995, de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas Europeas que les sean de aplicación.

Artículo 2. Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 3. Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 4. Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el artículo 7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

EPÍGRAFE 2.º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Artículo 15. Carpintería de madera.

Puertas y ventanas compuestas de hoja/s plegables, abatible/s o corredera/s, realizadas con perfiles de madera. Recibidas con cerco sobre el cerramiento. Incluirán todos los junquillos cuando sean acristaladas, patillas de fijación, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

15.1 De los componentes**Productos constituyentes**

- Cerco, en los casos que se incluye, este podrá ser de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado, o de madera.
- Perfiles de madera.

La madera utilizada en los perfiles será de peso específico no inferior a 450 kg/m³ y un contenido de humedad no mayor del 15% ni menor del 12% y no mayor del 10% cuando sea maciza. Deberá ir protegida exteriormente con pintura, lacado o barniz.

- Accesorios para el montaje de los perfiles: escuadras, tornillos, patillas de fijación, etc.; y burletes de goma, cepillos, además de todos accesorios y herrajes necesarios. Juntas perimetrales. Cepillos en caso de correderas.

Control y aceptación

Los materiales y equipos de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o el equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, se recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El suministrador acreditará la vigencia de la Certificación de Conformidad de los perfiles con los requisitos reglamentarios.

Distintivo de calidad AITIM (puertas exteriores).

Los tableros de madera listonados y los de madera contrachapados cumplirán con las normas UNE correspondientes.

En el albarán, y en su caso, en el empaquetado deberá figurar el nombre del fabricante o marca comercial del producto, clase de producto, dimensiones y espesores.

Los perfiles no presentarán alabeos, ataques de hongos o insectos, fendas ni abolladuras y sus ejes serán rectilíneos. Se prestará especial cuidado con las dimensiones y características de los nudos y los defectos aparentes de los perfiles.

Las uniones entre perfiles se harán por medio de ensambles que aseguren su rigidez, quedando encoladas en todo su perímetro de contacto.

Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano, y sus encuentros formarán ángulo recto.

En puertas al exterior, la cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrá las dimensiones adecuadas. Y los orificios de desagüe serán al menos 3 por m.

Ensayos sobre perfiles (según las normas UNE):

- Las dimensiones e inercia (pudiendo seguir las condiciones fijadas en NTE-FCM). - Humedad, nudos, fendas y abolladuras, peso específico y dureza.

Ensayos sobre puertas (según las normas UNE):

- Medidas y tolerancias.
- Resistencia a la acción de la humedad variable.
- Medidas de alabeo de la puerta.
- Penetración dinámica y resistencia al choque.
- Resistencia del extremo inferior de la puerta a la inmersión y arranque de tornillos.
- Exposición de las dos caras a humedad diferente (puertas expuestas a humedad o exteriores).

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte



La fábrica que reciba la carpintería deberá estar terminada, a falta de revestimientos. El cerco deberá estar colocado y aplomado.

15.2 De la ejecución

Preparación

El almacenamiento en obra será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Antes de su colocación hay que asegurarse de que la carpintería conserva su protección, igual que llegó a la obra.

Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco y del cerco.

Fases de ejecución

Repaso general de la carpintería: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc.

Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto y del recibido.

Fijación de la carpintería al precerco, o recibido de las patillas de la puerta a la fábrica, con mortero de cemento.

Los mecanismos de cierre y maniobra serán de funcionamiento suave y continuo.

Se podrán tener en cuenta las especificaciones de la norma NTE-

FCP/74. Acabados

La carpintería quedará aplomada. Se limpiará para recibir el acristalamiento, si lo hubiere.

Una vez colocadas se sellarán las juntas de la carpintería con la fachada en todo su perímetro exterior. La junta será continua y uniforme, y se aplicará sobre superficies limpias y secas. Así se asegura la estanquidad al aire y al agua.

El acristalamiento podrá ajustarse a lo dispuesto en NTE-FVP. Fachadas. Vidrios. Planos.

Cuando existan persianas, guías y hueco de alojamiento, podrán atenderse las especificaciones fijadas en NTE-FDP. Fachadas. Defensas. Persianas.

Control y aceptación

Los materiales que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Se realizará la apertura y cierre de todas las puertas practicables de la carpintería.

· Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: cada 50 unidades.

- Fijaciones laterales deficientes.

- Holgura de la hoja a cerco no mayor de 3 mm.

- Junta de sellado continua.

- Protección y del sellado perimetral.

- Holgura con el pavimento.

- Número, fijación y colocación de los herrajes.

- Se permitirá un desplome máximo de 6 mm fuera de la vertical y una flecha máxima del cerco de 6mm y en algunos casos ésta deberá estar enrasada con el paramento.

Conservación hasta la recepción de las obras

Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.

No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

15.3 Medición y abono

Metro cuadrado de carpintería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo los herrajes de cierre y de colgar, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o todos, pintura, lacado o barniz, ni acristalamientos.

Totalmente terminada, incluyendo los herrajes de cierre y de colgar, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras, pintura, lacado o barniz y limpieza final. No se incluyen persianas o todos, ni acristalamientos.

15.4 Mantenimiento.

Uso

No se modificará la carpintería, ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma, sin que previamente se aprueben estas operaciones por técnico competente.

Conservación

Cada 5 años, o antes si se apreciara falta de estanquidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería. Se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.

Periódicamente se limpiará la suciedad y residuos de polución con trapo húmedo.

Cada 5 años se repasará la protección de las carpinterías pintadas, y cada 2 años la protección de las carpinterías que vayan vistas.

Reparación. Reposición

En caso de rotura o pérdida de estanquidad de perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados.

Artículo 16 Carpintería metálica.

Ventanas y puertas compuestas de hoja/s fija/s, abatible/s, corredera/s, plegables, oscilobatiente/s o pivotante/s, realizadas con perfiles de aluminio, con protección de anodizado o lacado. Recibidas sobre el cerramiento o en ocasiones fijadas sobre precerco. Incluirán todos los junquillos, patillas de fijación, chapas, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

16.1 De los componentes.

Productos constituyentes

Precerco, en los casos que se incluye, este podrá ser de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado, o de madera.

Perfiles y chapas de aleación de aluminio con protección anódica de espesor variable, en función de las condiciones ambientales en que se vayan a colocar:

- 15 micras, exposición normal y buena limpieza.

- 20 micras, en interiores con rozamiento.

- 25 micras, en atmósferas marina o industrial agresiva.

El espesor mínimo de pared en los perfiles es 1,5 mm, En el caso de perfiles vierteaguas 0,5 mm y en el de junquillos 1 mm.

Accesorios para el montaje de los perfiles: escuadras, tornillos, patillas de fijación, etc.; y burletes de goma, cepillos, además de todos accesorios y herrajes necesarios. Juntas perimetrales. Cepillos en caso de correderas.

Control y aceptación

El nombre del fabricante o marca comercial del producto.

Ensayos (según normas UNE):

- Medidas y tolerancias. (Inercia del perfil).

- Espesor del recubrimiento anódico.

- Calidad del sellado del recubrimiento anódico.

El suministrador acreditará la vigencia de la Certificación de Conformidad de los perfiles con los requisitos reglamentarios.

Inercia de los perfiles (podrá atenderse a lo especificado en la norma NTE-FCL).

Marca de Calidad EWAA/EURAS de película anódica.

Distintivo de calidad (Sello INCE).

Los perfiles y chapas serán de color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras, ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.

Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o vulcanizado, o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.



Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano, y sus encuentros formarán ángulo recto.

La cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrá las dimensiones adecuadas. Y los orificios de desagüe serán al menos 3 por m.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte

La fábrica que reciba la carpintería deberá estar terminada, a falta de revestimientos. En su caso el precerco deberá estar colocado y aplomado.

Deberá estar dispuesta la lámina impermeabilizante entre antepecho y el vierteaguas de la ventana.

Compatibilidad

Protección del contacto directo con el cemento o la cal, mediante precerco de madera, o si no existe precerco, mediante algún tipo de protección, cuyo espesor será según el certificado del fabricante.

Deberá tenerse especial precaución en la posible formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

16.2 De la ejecución

Preparación

El almacenamiento en obra será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Antes de su colocación hay que asegurarse de que la carpintería conserva su protección, igual que llegó a la obra.

Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco, o en su caso del precerco.

Fases de ejecución

Repaso general de la carpintería: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc.

Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto y del recibido.

Fijación de la carpintería al precerco, o recibido de las patillas de la ventana a la fábrica, con mortero de cemento.

Los mecanismos de cierre y maniobra serán de funcionamiento suave y continuo.

Los herrajes no interrumpirán las juntas perimetrales de los perfiles.

Se podrán tener en cuenta las especificaciones de la norma NTE-

FLC/74. Acabados

La carpintería quedará aplomada. Se retirará la protección después de revestir la fábrica; y se limpiará para recibir el acristalamiento.

Una vez colocadas se sellarán las juntas de la carpintería con la fachada en todo su perímetro exterior. La junta será continua y uniforme, y se aplicará sobre superficies limpias y secas. Así se asegura la estanquidad al aire y al agua.

El acristalamiento de la carpintería podrá ajustarse a lo dispuesto en la norma NTE-FVP. Fachadas. Vidrios. Planos.

Las persianas, guías y hueco de alojamiento podrán seguir las condiciones especificadas en la norma NTE-FDP. Fachadas. Defensas. Persianas.

Control y aceptación

Los materiales que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

La prueba de servicio, para comprobar su estanquidad, debe consistir en someter los paños más desfavorables a escorrentía durante 8 horas conjuntamente con el resto de la fachada, pudiendo seguir las disposiciones de la norma NTE-FCA.

· Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: 2 cada 50 unidades.

- Fijaciones laterales: mínimo dos en cada lateral. Empotramiento adecuado. - Fijación a la caja de persiana o dintel: tres tornillos mínimo.

- Fijación al antepecho: taco expansivo en el centro del perfil (mínimo)

- Comprobación de la protección y del sellado perimetral.

- Se permitirá un desplome máximo de 2 mm por m en la carpintería. Y en algunos casos ésta deberá estar enrasada con el paramento.

· Normativa: ver Anexo de Normativa Técnica.

Conservación hasta la recepción de las obras

Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.

No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

16.3 Medición y abono

Metro cuadrado de carpintería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo los herrajes de cierre y de colgar, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o todos, ni acristalamientos.

16.4 Mantenimiento.

Uso

No se modificará la carpintería, ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma, sin que previamente se aprueben estas operaciones por técnico competente.

Conservación

Cada tres años, o antes si se apreciara falta de estanquidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería. Se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.

Todos los años se limpiará la suciedad y residuos de polución, detergente no alcalino y utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.

Reparación. Reposición

En caso de rotura o pérdida de estanquidad de perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados.

Artículo 17. Pintura.

Revestimiento continuo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, previa preparación de la superficie o no con imprimación, situados al interior o al exterior, que sirven como elemento decorativo o protector.

17.1 De los componentes.

Productos constituyentes

· Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no féreos, imprimación anticorrosiva (de efecto barrera o de protección activa), imprimación para madera o tapaporos, imprimación selladora para yeso y cemento, etc.

· Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de:

- Medio de disolución:

- Agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.).

- Disolvente orgánico (es el caso de la pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelé, laca nitrocelulósica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, pinturas bituminosas, barnices, pinturas intumescentes, pinturas ignífugas, pinturas intumescentes, etc.).

- Aglutinante (colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.).

- Pigmentos.

· Aditivos en obra: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes, etc.

Control y aceptación

· Pintura:

- Identificación de la pintura de imprimación y de acabado.

- Distintivos: Marca AENOR.

- Ensayos: determinación del tiempo de secado, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, determinación de la materia fija y volátil, resistencia a la inmersión, determinación de adherencia por corte enrejado, plegado, espesor de la pintura sobre material ferromagnético.



- Lotes: cada suministro y tipo.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte

En caso de ladrillo, cemento y derivados, éstos estarán limpios de polvo y grasa y libres de adherencias o imperfecciones. Las fábricas nuevas deberán tener al menos tres semanas antes de aplicar sobre ellas impermeabilizantes de silicona.

En caso de madera, estará limpia de polvo y grasa. El contenido de humedad de una madera en el momento de pintarse o barnizarse será para exteriores, 14-20 % y para interiores, 8-14 % demasiado húmeda. Se comprobará que la madera que se pinta o barniza tiene el contenido en humedad normal que corresponde al del ambiente en que ha de estar durante su servicio.

En caso de soporte metálico, estará libre de óxidos.

En general, las superficies a recubrir deberán estar secas si se usan pinturas de disolvente orgánico; en caso de pinturas de cemento, el soporte deberá estar humedecido.

Compatibilidad

· En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

- Sobre ladrillo, cemento y derivados: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.

- Sobre madera: pintura al óleo, al esmalte y barnices.

- Soporte metálico: pintura al esmalte.

· En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y

barnices: - Sobre ladrillo: pintura al temple, a la cal y plástica.

- Sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.

- Sobre cemento y derivados: pintura al temple, a la cal, plástica y al esmalte.

- Sobre madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y

barniz.

- Soporte metálico: pintura al esmalte, pintura martel y laca nitrocelulósica.

17.2 De la ejecución.

Preparación

Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes,

etc. Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

· Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorescencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.

· Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se liján las superficies.

· Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual esmerada de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.

· En cualquier caso, se aplicará o no una capa de imprimación tapaporos, selladora, anticorrosiva, etc.

Fases de ejecución

· En general:

La aplicación se realizará según las indicaciones del fabricante y el acabado

requerido. La superficie de aplicación estará nivelada y uniforme.

La temperatura ambiente no será mayor de 28 °C a la sombra ni menor de 12 °C durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

· Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, yeso o cemento y una mano de acabado.

· Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.

· Pintura al silicato: se protegerán las carpinterías y vidrierías dada la especial adherencia de este tipo de pintura y se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.

· Pintura al cemento: se preparará en obra y se aplicará en dos capas espaciadas no menos de 24 horas.

· Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plasticado de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado. Dentro de este tipo de pinturas también las hay monocapa, con gran poder de cubrición.

· Pintura al aceite: se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.

· Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso,

cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.

· Pintura martel o esmalte de aspecto martelado: se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva y una mano de acabado a pistola.

· Laca nitrocelulósica: en caso de que el soporte sea madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se aplicaran dos manos de acabado a pistola de laca nitrocelulósica.

· Barniz hidrófugo de silicona: una vez limpio el soporte, se aplicará el número de manos recomendado por el fabricante.

· Barniz graso o sintético: se dará una mano de fondo con barniz diluido y tras un lijado fino del soporte, se aplicarán dos manos de acabado.

Acabados

· Pintura al cemento: se regarán las superficies pintadas dos o tres veces al día unas 12 horas después de su aplicación.

· Pintura al temple: podrá tener los acabados liso, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, una cada 300 m². Interiores: una cada 4 viviendas o equivalente..

· Comprobación del soporte:

- Madera: humedad según exposición (exterior o interior) y nudos.

- Ladrillo, yeso o cemento: humedad inferior al 7 % y ausencia de polvo, manchas o eflorescencias. - Hierro y acero: limpieza de suciedad y óxido.

- Galvanizado y materiales no féreos: limpieza de suciedad y desengrasado de la superficie. · Ejecución:

- Preparación del soporte: imprimación selladora, anticorrosiva, etc.

- Pintado: número de manos.

· Comprobación final:

- Aspecto y color, desconchados, embolsamientos, falta de uniformidad, etc.

17.3 Medición y abono.

Metro cuadrado de superficie de revestimiento continuo con pintura o barniz, incluso preparación del soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.



17.4 Mantenimiento.

Uso

Se evitará el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar las propiedades de la pintura.

En el caso de la pintura a la cal, se evitará la exposición a lluvia batiente. En cualquier caso, se evitarán en lo posible golpes y rozaduras.

Conservación

El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos será función del tipo de soporte, así como su situación de exposición, pudiendo seguir las recomendaciones de la norma NTE-RPP Pinturas.

La limpieza se llevará a cabo según el tipo de pintura:

- Pinturas al temple y a la cal: se eliminará el polvo mediante trapos secos.
- Pinturas plásticas, al esmalte o martelé, lacas nitrocelulósicas, barnices grasos y sintéticos: su limpieza se realizará con esponjas humedecidas en agua jabonosa.

Reparación. Reposición

- Pinturas al temple: previo humedecido del paramento mediante brocha, se rascarán el revestimiento con espátula hasta su eliminación.
- Pinturas a la cal o al silicato: se recurrirá al empleo de cepillos de púas, rasquetas, etc.
- Pinturas plásticas: se conseguirá el reblandecimiento del revestimiento mediante la aplicación de cola vegetal, rascándose a continuación con espátula.
- Pinturas y barnices al aceite o sintéticos: se eliminarán con procedimientos mecánicos (lijado, acuchillado, etc.), quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos.
- Pinturas de lacas nitrocelulósicas: se rascarán con espátula previa aplicación de un disolvente.
- Pintura al cemento: se eliminará la pintura mediante cepillo de púas o rasqueta.
- En cualquier caso, antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como indica la especificación correspondiente.



NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

EPÍGRAFE ÚNICO NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º A). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto de Edificación se han observado las siguientes Normas vigentes aplicables sobre construcción.

NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE

0. NORMAS DE CARACTER GENERAL

ORDENACION DE LA EDIFICACION.

- LEY 38/1999 de 5-NOV-99, de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 6-NOV-99

MODIFICACIÓN DE LA LEY 38/1999, de 5-NOV-99, DE ORDENACION DE LA EDIFICACION.

- LEY 53/2002 de 5-DIC-02, (Art. 105), de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 31-DIC-02

REGULACION DEL LIBRO DEL EDIFICIO EN LA RIOJA.

- DECRETO 38/2004, de 2-JUL-04, de la Consejería de Vivienda, Obras Públicas y Transportes - B.O.R.: 6-JUL-04
- De aplicación a los edificios de viviendas para los que se solicite cédula de habitabilidad o calificación definitiva con posterioridad a 6 meses desde su publicación en el BOR.

CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06
- Entrada en vigor al día siguiente de su publicación en el B.O.E.

1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

- ORDEN de 28 JUL-74, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 2 y 3 OCT-74
- Corrección errores: 30-OCT-74

NORMAS BÁSICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA

- ORDEN de 9-DIC-73, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 13-ENE-75
- Corrección errores: 17-FEB-76

COMPLEMENTO DEL APARTADO I.5 TÍTULO I DE LA NORMA BÁSICA ANTERIOR.

- RESOLUCIÓN de 12-FEB-80 de la Dirección General de la Energía
- B.O.E.: 7-MAR-80

NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS.

- REAL DECRETO-LEY 11/1995, de 28-DIC-95, de la Jefatura del Estado - B.O.E.: 30-DIC-95

DESARROLLO DEL REAL DECRETO-LEY 11/1995 POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES.

- REAL DECRETO 509/1996, de 15-MAR-96 del Ministerio de Obras Públicas Transportes y Medio Ambiente - B.O.E.: 29-MAR-96

NORMAS DE EMISIÓN, OBJETIVOS DE CALIDAD Y MÉTODOS DE MEDICIÓN DE REFERENCIA RELATIVOS A DETERMINADAS SUSTANCIAS NOCIVAS O PELIGROSAS CONTENIDAS EN LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES.

- ORDEN de 12-NOV-87, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 23-NOV-87
- Corrección errores: 18-ABR-88

INCLUSIÓN EN LA ORDEN ANTERIOR DE NORMAS APLICABLES A NUEVAS SUSTANCIAS NOCIVAS PELIGROSAS QUE PUEDEN FORMAR PARTE DE DETERMINADOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES.

- ORDEN de 13-MAR-89, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 20-MAR-89

AMPLIACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA ORDEN DE 12-NOV-87 A CUATRO SUSTANCIAS NOCIVAS O PELIGROSAS QUE PUEDEN FORMAR PARTE DE DETERMINADOS VERTIDOS.

- ORDEN de 28-JUN-91, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 8-JUL-91

NORMAS COMPLEMENTARIAS DE LAS AUTORIZACIONES DE VERTIDOS DE LAS AGUAS RESIDUALES.

- ORDEN de 23-DIC-86, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 30-DIC-86

CONTADORES DE AGUA FRÍA.



- ORDEN de 28-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 6-MAR-89

CONTADORES DE AGUA CALIENTE.

- ORDEN de 30-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 30-ENE-89

SANEAMIENTO Y DEPURACION DE AGUAS RESIDUALES DE LA RIOJA.

- LEY 5/2000 DE 25-OCT-00, de Presidencia.
- B.O.R.: 31-OCT-00

REGLAMENTO DE DESARROLLO SANEAMIENTO Y DEPURACION DE AGUAS RESIDUALES DE LA RIOJA.

- DECRETO 55/2001 DE 21-DIC-01, de la Consejería de Turismo y Medio Ambiente.
- B.O.R.: 27-DIC-01

LEY DE AGUAS

- REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001, de 20-JUL-01, del Ministerio de Medio Ambiente.
- B.O.E.: 24-JUL-01

2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.

NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN NBE-AE/88 "ACCIONES DE LA EDIFICACIÓN".

- REAL DECRETO 1370/1988, de 11-NOV-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- B.O.E.: 17-NOV-88. Modifica parcialmente la antigua MV-101/62 "ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN". Decreto 195/1963 de 17-ENE de M. de Vivienda.
- B.O.E.: 9-FEB-63.

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02).

- REAL DECRETO 997/2002, de 27-SEP-02, del Ministerio de Fomento.
- B.O.E.: 11-OCT-02

3. ACTIVIDADES RECREATIVAS.

REGLAMENTO GENERAL DE POLICIA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.

- REAL DECRETO 2812/82 de 27-OCT-82, del Ministerio del Interior.
- B.O. E. 6-NOV-82.

LEY DE ESPECTACULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE LA

- RIOJA - LEY 4/2000, de 25-OCT-00, de Presidencia del Gobierno
- B.O.R.: 18-NOV-00

4. AISLAMIENTO Y AHORRO DE ENERGIA.

NORMA BÁSICA NBE-CA-88 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS ACLARACIONES Y CORRECCIONES DE LOS ANEXOS DE LA NBE-CA-82.

- ORDEN de 29-SEP-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- B.O.E.: 8-OCT-88.
- Modifica la NORMA BÁSICA NBE-CA-82 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS - REAL DECRETO 2115/1982, de 12-AGO-82, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 3-SEP-82
- Corrección errores: 7-OCT-82
- Modifica la NORMA BÁSICA NBE-CA-81 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS - REAL DECRETO 1909/1981, de 24-JUL-81, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 7-SEP-81

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 2709/1985, de 27-DIC-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 15-MAR-86

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 1637/1986, de 13-JUN-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 5-AGO-86
- Corrección errores: 27-OCT-86

MODIFICACION DEL R.D. 1637/1986, POR EL QUE SE DECLARAN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO UTILIZADOS COMO AISLANTES TERMICOS Y SU HOMOLOGACIÓN POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA.

- REAL DECRETO 113/2000, de 28-ENE-00, del Ministerio de Industria y Energía.
- B.O.E.: 9-FEB-00

DB HE. AHORRO DE ENERGIA. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

8. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.

NORMAS SOBRE LA SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS DE LAS EDIFICACIONES DE LA SEGURIDAD SOCIAL.

- RESOLUCIÓN de 5-OCT-76, de la Dirección General de Servicios Sociales de la Seguridad Social



- B.O.E.: 28-OCT-76

RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS V.P.O. DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.

- REAL DECRETO 355/1980, de 25-ENE-80, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - B.O.E.: 28-FEB-80

ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS EN VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.

- ORDEN de 3-MAR-80, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 18-MAR-80

INTEGRACIÓN SOCIAL DE MINUSVÁLIDOS (Título IX, Artículos 54 a 61).

- LEY 13/1982, de 7-ABR-82, de Jefatura del Estado.
- B.O.E.: 30-ABR-82

MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.

- REAL DECRETO 556/1989, de 19-MAY. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 23-MAY-89

SUPRESION DE BARRERAS ARQUITECTONICAS

- LEY 5/1994, de 19-JUL-94. de Presidencia de la Comunidad Autónoma de La Rioja - B.O.R.: 23-JUL-94

REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD EN RELACION CON LAS BARRERAS URBANISTICAS Y ARQUITECTONICAS EN DESARROLLO PARCIAL DE LA LEY 5/1994, DE 19 DE JULIO.

- DECRETO 19/2000, de 28-ABR-00, de la Consejería de Obras Públicas, Transportes, Urbanismo y Vivienda. - B.O.R.: 20-MAY-00.

12. CARPINTERÍA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO Y SUS ALEACIONES Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 2699/1985, de 27-DIC-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 22-FEB-86

MARCA DE CALIDAD PARA PUERTAS PLANAS DE MADERA.

- REAL DECRETO 146/1989, de 10-FEB-89, del Ministerio de Industria y Energía - B.O.E.: 14-FEB-89

14. CEMENTOS.

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS "RC-03".

- REAL DECRETO 1797/2003, de 26 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 16-ENE-2004
- Corrección de errores B.O.E. 13-MAR-04

DECLARACION DE LA OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACION DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

- REAL DECRETO 1313/1988, de 28-OCT-88 del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. : 04-NOV-88
- MODIFICACION. B.O.E. : 3-JUN-89
- MODIFICACION. B.O.E. : 29-DIC-8
- MODIFICACION DEL PLAZO DE ENTRADA EN VIGOR. B.O.E. : 03-JUL-00
- MODIFICACION. B.O.E. : 11-FEB-92
- MODIFICACION. B.O.E. : 26-MAY-97
- MODIFICACION(ORDEN PRE/2829/2002). B.O.E.: 14-NOV-02

CERTIFICACION DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACION DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

- ORDEN de 17-ENE-89, del Ministerio de Industria y Energía.
- B.O.E. : 25-ENE-89

16. CONDICIONES DE HABITABILIDAD.

CATEGORIAS Y REQUISITOS ESPECIFICOS DE LOS CENTROS RESIDENCIALES DE PERSONAS MAYORES EN LA RIOJA. - DECRETO 27/1998, de 5-MAR-98, de la Consejería de Salud, Consumo y Bienestar Social. Comunidad Autónoma de La Rioja. - B.O.R.: 7-MAR-98

CONDICIONES HIGIENICO-SANITARIAS Y ADMINISTRATIVAS EN GUARDERIAS INFANTILES.

- DECRETO 2/ 1991, de 21-FEB-91, de la Consejería de Salud, Consumo y Bienestar Social. Comunidad Autónoma de La Rioja.
- B.O.R.: 28-FEB-91

MODIFICACION PARCIAL DEL ANEXO DEL DECRETO 2/1991 SOBRE CONDICIONES HIGIENICO-SANITARIAS Y ADMINISTRATIVAS EN GUARDERIAS INFANTILES.

- ORDEN 11/1999, de 9-JUL-99, de la Consejería de Salud, Consumo y Bienestar Social. Comunidad Autónoma de La Rioja.
- B.O.R.: 11-JUL-99



REGLAMENTO DE DESARROLLO DE LA LEY 2/2001 DE TURISMO EN LA RIOJA.HOSTELERIA, CAFES, BARES Y SIMILARES: CLASIFICACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS HOSTELEROS.

- DECRETO 111/2003, de 10-OCT-03, de la Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial. Comunidad Autónoma de La Rioja.
- B.O.R.: 14-OCT-03

CONDICIONES MÍNIMAS DE HABITABILIDAD EN VIVIENDAS.

- DECRETO 51/2002 de 4-OCT-02, de la Consejería de Obras Publicas, Transporte, Urbanismo y Vivienda. Comunidad Autónoma de La Rioja.
- B.O.R.: 31-OCT-02

CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS CENTROS DE EDUCACIÓN PREESCOLAR

- REAL DECRETO 113/2004 de 23-ENE-04, del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. - B.O.E.: 06-FEB-04

REQUISITOS MINIMOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS CENTROS DE ENSEÑANZAS ESCOLARES DE REGIMEN GENERAL - REAL DECRETO 1537/2003 de 05-DIC-03, del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

- B.O.E.: 10-DIC-03

GUARDERIAS INFANTILES.

- Decreto 49/2004 de 30-JUL-04, de la Consejería de Juventud, Familia y Servicios Sociales. - B.O.R.: 07-AGO-04

PROCEDIMIENTO PARA LA AUTORIZACION Y REGISTRO DE CENTROS, SERVICIOS Y ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE LA RIOJA

- Decreto 41/2004 de 9-JUL-04, de la Consejería de Salud
- B.O.R.: 13-SEP-04
- Corrección de errores.B.O.R.: 30-SEP-04

17. CONSUMIDORES.**DEFENSA DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS.**

- LEY 26/1984 de 19-JUL-84 de Jefatura del Estado.
- B.O.E. 21-JUL-84.

18. CONTROL DE CALIDAD.**CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACION.**

- DECRETO 14/ 1993, de 11-MAR-93, de la Consejería de Obras Publicas y Urbanismo. Comunidad Autónoma de La Rioja. - B.O.R.: 27-MAR-93.

21. ESTRUCTURAS DE ACERO.**NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN NBE EA-95 "ESTRUCTURAS DE ACERO EN EDIFICACIÓN".**

- REAL DECRETO 1829/1995, de 10-NOV-95, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. - B.O.E.: 18-ENE-96

22. ESTRUCTURAS DE FORJADOS.**FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.**

- REAL DECRETO 1630/1980, de 18-JUL-80, de la Presidencia del Gobierno
- B.O.E.: 8-AGO-80

MODIFICACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS A QUE SE REFIERE EL REAL DECRETO ANTERIOR SOBRE AUTORIZACIÓN DE USO PARA LA FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES DE PISOS Y CUBIERTAS.

- ORDEN de 29-NOV-89. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 16-DIC-89

ACTUALIZACION DEL CONTENIDO DE LAS FICHAS TECNICAS Y DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL DE LA CALIDAD DE LA PRODUCCION REFERIDAS AL ANEXO 1 DE LA ORDEN 29-NOV-89 SOBRE AUTORIZACION PARA LA FABRICACION Y EL EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.

- RESOLUCION 6-NOV-02, del Ministerio de Fomento
- B.O.E. 2-DIC-02

ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN.

- REAL DECRETO 2702/1985, de 18-DIC-85, del Ministerio de Industria y Energía. - B.O.E.: 28-FEB-86

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS.

- RESOLUCION 30-ENE-97, del Ministerio de Fomento.
- B.O.E.: 06-MAR-97

INSTRUCCION PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCION DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGON ESTRUCTURAL REALIZADOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS (EFHE). Entrada en vigor: 07/02/03

- REAL DECRETO 642/2002, de 5-JUL-02, del Ministerio de Fomento.
- B.O.E. : 06-AGO-02

23. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.**INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL "EHE".**

- REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC-98, del Ministerio de Fomento
- B.O.E.:13-ENE-99

MODIFICACIÓN DEL R.D. 1177/1992, DE 2-OCT, POR EL QUE SE REESTRUCTURA LA COMISIÓN PERMANENTE DEL HORMIGÓN Y EL R.D. 2661/1998, DE 11-DIC, POR EL QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE)

- REAL DECRETO 996/1999, de 11-JUN, del Ministerio de Fomento
- B.O.E.: 24-JUN-99

ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.

- REAL DECRETO 2365/1985 de 20-NOV-85, del Ministerio de Industria y Energía. - B.O.E.: 21-DIC-85

29. PROYECTOS.

NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.

- DECRETO 462/1971 de 11-MAR-71, del Ministerio de Vivienda.
- B.O.E. 24-MAR-71

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA.

- ORDEN de 04-JUN-73, del Ministerio de Vivienda.
- B.O.E.: 26-JUN-73

30. RESIDUOS.

NORMAS REGULADORAS DE RESIDUOS. DESECHOS Y RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

- LEY 10/1998, de 21-ABR-98, de Jefatura del Estado.
- B.O.E.: 22-ABR-98.

GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS

- Decreto 46/1994, de 28-JUL-94, de la Consejería de Medio Ambiente. Comunidad Autónoma de La Rioja
- B.O.R.: 4-AGO-94

MODIFICACION DEL DECRETO 46/1994 DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS.

- Decreto 14/1998, de 20-FEB-98, de la Consejería de Desarrollo Autonómico, Administraciones Públicas y Medio Ambiente. Comunidad Autónoma de La Rioja
- B.O.R.: 24-FEB-98

PLAN NACIONAL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION 2001-2006

- RESOLUCION de 14-JUN-01, de la Secretaria General de Medio Ambiente
- B.O.E.: 12-JUL-01
- Corrección de errores. B.O.E.: 7-AGOS-01

31. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

- REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 23-ABR-97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

- REAL DECRETO 486/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 23-ABR-77

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

- ORDEN de 20-MAY-52, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 15-JUN-52

MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTERIOR.

- ORDEN de 10-DIC-53, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 22-DIC-53

CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO ANTERIOR.

- ORDEN de 23-SEP-66, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 1-OCT-66

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA (CAP. XVI).

- ORDEN de 28-AGO-70, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 5 a 9-SEP-70
- Corrección errores:17-OCT-70

INTERPRETACIÓN DE VARIOS ARTÍCULOS DE LA ORDENANZA ANTERIOR.

- ORDEN de 21-NOV-70, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 28-NOV-70

INTERPRETACIÓN DE VARIOS ARTÍCULOS DE LA ORDENANZA ANTERIOR.

- RESOLUCIÓN de 24-NOV-70, de la Dirección General del Trabajo



- B.O.E.: 5-DIC-70

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

- ORDEN de 9-MAR-71. del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 16 y 17-MAR-71
- Corrección errores: 6-ABR-71

ANDAMIOS. CAPITULO VII DEL REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DE 1940.

- ORDEN de 31-ENE-40, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 3-FEB-40

MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO SEGURIDAD E HIGIENE.

- ORDEN de 20-SEP-86, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 13-OCT-86
- Corrección errores: 31-OCT-86

PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

- LEY 31/1995, de 8-NOV-95, de Jefatura del Estado
- B.O.E. 10-NOV-95

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCION

- REAL DECRETO 39/1997, de 17-ENE-97, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales - B.O.E. 31-ENE-97

MODIFICACION DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCION

- REAL DECRETO 780/1998, de 30-ABR-98, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales - B.O.E. 1-MAY-98

MANIPULACION DE CARGAS

- REAL DECRETO 487/1997, de 14-ABR-97, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales - B.O.E. 23-ABR-97

UTILIZACION DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- REAL DECRETO 773/1997, de 30-MAY-97, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales - B.O.E. 12-JUN-97

UTILIZACION DE EQUIPOS DE TRABAJO

- REAL DECRETO 1215/1997, de 18-JUL-97, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales - B.O.E. 7-AGO-97

MODIFICACION DEL R.D.1215/1997 SOBRE UTILIZACION DE EQUIPOS DE TRABAJO

- REAL DECRETO 2177/2004, de 12-NOV-04, del Ministerio de la Presidencia - B.O.E. 13-NOV-04

SEGURIDAD MINERA. MODIFICACIÓN DE LA NORMA BÁSICA DE SEGURIDAD MINERA.

- REAL DECRETO 150/1996 y Orden de 23 de Febrero de 1990 que modifica el R.D. 863/1985. - B.O.E.: 08-MAR-96

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYAN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN.

- REAL DECRETO 488/1997, de 14-ABR-97 del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 23-ABR-97

REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

- REAL DECRETO 411/1997, de 21-MAR-97 del Ministerio de Trabajo. Modifica el R.D. 2200/1995 de 28-DIC-95 - B.O.E.: 26-ABR-97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT-97 del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 25-OCT-97

PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGOS RELACIONADOS CON AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO

- REAL DECRETO 374/2001 de 6-ABR-01 del Ministerio de la Presidencia. - B.O.E.: 1-MAY-01

DISPOSICIONES MINIMAS PARA LA PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELECTRICO

- REAL DECRETO 614/2001, de 8-JUN-01 del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 21-JUN-01

REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

- LEY 54/2003 de 12-DIC-03 de la Jefatura del Estado.
- B.O.E.: 13-DIC-03

DESARROLLO ART.24 DE LA LEY 31/1995 DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES, EN MATERIA DE COORDINACION DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.

- REAL DECRETO 171/2004, de 30-ENE-04 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. - B.O.E.: 31-ENE-04
- Corrección de errores B.O.E.: 10-MAR-04

PROTECCION DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON



LA EXPOSICION AL RUIDO

- REAL DECRETO 286/2006, de 10-MAR-06, del Ministerio de la Presidencia - B.O.E.: 11-MAR-06
- Correccion de errores:B.O.E.: 14-MAR-06
- Correccion de errores:B.O.E.: 24-MAR-06

MODIFICACION DEL R.D. 39/1997 (REGLAMENTO SERVICIOS DE PREVENCION) Y MODIFICACION DEL R.D. 1627/1997(DISPOSICIONES MINIMAS SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCION).

- REAL DECRETO 604/2006, de 19-MAY-06, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales - B.O.E.: 29-MAY-06

REGULACION DE LA SUBCONTRATACION EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION.

- Ley 32/2006, de 18-OCT-06.
- B.O.E.: 19-OCT-06.

32. SEGURIDAD DE UTILIZACION.

DB SU. SEGURIDAD DE UTILIZACION. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

33. VIDRIERÍA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BLINDAJES TRANSPARENTES Y TRANSLÚCIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN.

- ORDEN de 13-JUN-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 8-JUL-86

MODIFICACIÓN DE LA ORDEN ANTERIOR.

- ORDEN de 6-AGO-86, del Ministerio de Trabajo de Industria y Energía
- B.O.E.: 11-SEP-86

DETERMINADAS CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL VIDRIO-CRISTAL.

- REAL DECRETO 168/88 de 26-FEB-88, del Ministerio de Relaciones con las Cortes.
- B.O.E.01-MAR-88.



Arquitecto técnico

Gustavo Sáenz Lapedriza
Col N° 946

Logroño, Mayo de 2024

III.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

1.1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos.

Clasificación y descripción de los residuos

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerandos peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.



A.1.: RCDs Nivel I	
1. TIERRAS Y PÉTRROS DE LA EXCAVACIÓN	
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
A.2.: RCDs Nivel II	
RCD: Naturaleza no pétreo	
1. Asfalto	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera	
17 02 01	Madera
3. Metales	
17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y Acero
17 04 06	Estano
17 04 06	Metales mezclados
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel	
x 20 01 01	Papel
5. Plástico	
x 17 02 03	Plástico
6. Vidrio	
17 02 02	Vidrio
7. Yeso	
x 17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
RCD: Naturaleza pétreo	
1. Arena Grava y otros áridos	
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón	
17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
x 17 01 02	Ladrillos
x 17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
4. Piedra	
17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03



RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
1. Basuras	
x	20 02 01 Residuos biodegradables
x	20 03 01 Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06 Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04 Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01 Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03 Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09 Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10 Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03 Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05 Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01 Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01 Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02 Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04 Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03 Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05 Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07 Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02 Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05 Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07 Filtros de aceite
	20 01 21 Tubos fluorescentes
	16 06 04 Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03 Pilas botón
	15 01 10 Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11 Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03 Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01 Sobrantes de desenchofantes
	15 01 11 Aerosoles vacíos
	16 06 01 Baterías de plomo
	13 07 03 Hidrocarburos con agua
	17 09 04 RCDs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03



1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de la categorías del punto 1

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 30 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 2,0 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es

Estimacion de residuos en OBRA NUEVA			
Superficie construida total	99,00	M ²	
Volumen de residuos (S x 0,10)	10,00	m ³	
Densidad tipo (entre 2,0 y 0,5 T/m ³)	0,85	Tn/m ³	
Toneladas de residuos	8,50	Tn	
Estimacion volumen tierras excavacion	0,00	m ³	
Presupuesto estimado de obra	68.500,00	€	
Presupuesto mov. Tierras	0,00	€	(entre 1,00 – 2,50 % del PEM)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1 RCDs NIVEL I

	Tn Toneladas de cada tipo de RCD	D Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	V M ³ Volumen de residuos
1.- TIERRAS Y PETREOS DE EXCAVACION			
Petreeos y tierras procedentes de la excavacion estimados directamente desde los datos del proyecto	0,00	1,50	0,00

A.2 RCDs NIVEL II

	% % del peso	Tn Toneladas de cada tipo de RCD	D Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	V M ³ Volumen de residuos
RCD naturaleza no petrea				
1. asfalto	0,00	0,00	1,30	0,00
2. madera		0,50	0,60	0,30
3. metales		0,50	1,50	0,75
4. papel		0,80	0,90	0,72
5. plastico		0,70	0,90	0,63
6. vidrio		0,00	1,50	0,00
7. yeso		2,00	1,20	2,40
TOTAL estimacion				4,80
RCD naturaleza petrea				
1. arena, grava y otros aridos		0,70	1,50	1,05
2. hormigon		0,00	1,50	3,00
3. ladrillos, azulejos y otros ceramicos		2,00	1,50	1,50
4. piedra		0,00	1,50	0,00
TOTAL estimacion				4,05
RCD potencialmente peligrosos y otros				
1. basura		0,80	0,90	0,72
2. potencialmente peligroso		0,50	0,50	0,25
TOTAL estimacion		10,00		0,97



1.3.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

1.4.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuo pétreos en rellenos filtrante de trasdosado de muros	Edificio de la misma propiedad anexo a la obra.
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

1.5.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)



1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos



A.1.: RCDs Nivel I					
TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN					
			Tratamiento	Destino	Cantidad
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06		Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
17 05 08	Balasto de vias férreas distinto de especificado en el código 17 05 07		Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
A.2.: RCDs Nivel II					
RCD: Naturaleza no pétreo					
			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto					
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
2. Madera					
17 02 01	Madera		Reciclado	Gestor autorizado R.N.P.s	0,26
3. Metales					
17 04 01	Cobre, bronce, latón		Reciclado	Gestor autorizado R.N.P.s	0,00
17 04 02	Aluminio		Reciclado		0,00
17 04 03	Plomo				0,00
17 04 04	Zinc				0,00
17 04 05	Pierro y Acero		Reciclado		0,00
17 04 06	Estño				0,00
17 04 08	Metales mezclados		Reciclado		0,00
17 04 10	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10		Reciclado	0,00	
4. Papel					
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado R.N.P.s	0,24
5. Plástico					
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado R.N.P.s	0,14
6. Vidrio					
	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado R.N.P.s	0,00
7. Yeso					
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado R.N.P.s	0,14
RCD: Naturaleza pétreo					
			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Arena Grava y otros áridos					
	17 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 17 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	17 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
2. Hormigón					
	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,84
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
x	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,59
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,09
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00
4. Piedra					
	17 03 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 03 01, 02 y 03	Reciclado		0,00



RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad		
1. Basuras						
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,10	
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,18	
2. Potencialmente peligrosos y otros						
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00	
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00	
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00	
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00	
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00	
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00	
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00	
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado		Gestor autorizado RNPs	0,00
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00	
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00	
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00	
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00	
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00	
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		Gestor autorizado RPs	0,00
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00	
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00	
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,00	
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00	
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00	
	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,00	
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00	
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento		Restauración/ Vertedero	0,00



1.7.- instalaciones previstas

las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En su caso, se hará uso de:

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

1.8.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto**Con carácter General:**

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.



Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	<p>Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes</p> <p>Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).</p> <p>Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan</p>
	<p>El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos</p>
x	<p>El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.</p>
x	<p>Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro.</p> <p>En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la CAM.</p> <p>Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.</p>
x	<p>El responsable de la obra ala que presta servicio el contenedor adotará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.</p>
x	<p>En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.</p>
x	<p>Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.</p> <p>En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.</p> <p>La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
x	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente</p> <p>Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos</p>
x	<p>La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales</p> <p>Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.</p>



x	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

1.9.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACION DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RDCs				
Tipología RDCs	Estimacion (m³)	Precio gestion en planta/vertedero cantera / gestor (€/m3)	Importe (€)	% del presupuesto de obra
A1 RDCs NIVEL I				
Tierras y petreos de la excavacion	0,00	10,00	0,00	0,00 %
Orden 2690/2006 establece limites entre 40 – 60.000 €				0,00 %
A2 RDCs NIVEL II				
RDCs naturaleza petrea	4,80	40,00	192,00	0,38 %
RDCs naturaleza no petrea	4,05	50,00	202,50	0,41 %
RDCs potencialmente peligrosos	0,97	200,00	194,00	0,39 %
Limite minimo 0,20 % del presupuesto de la obra				1,18 %
B.- RESTO COSTES DE GESTION				
B1.- % presupuesto hasta cubrir RCD nivel I			0,00	0,00 %
B2.- % presupuesto hasta cubrir RCD nivel II			0,00	0,00 %
B3.- % presupuesto obra por costes gestion, alquiler contenedores			400,00	0,80 %
TOTAL PRESUPUESTO MÍNIMO PLAN GESTION RDCs			988,50	1,98 %

El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Se establecen en el apartado "B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN" que incluye tres partidas:

B1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera el límite superior de la fianza (60.000 €)

B2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo del 0,2%

B3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria , mano de obra y medios auxiliares en general.

CONCLUSION:

Con todo lo anteriormente expuesto, se entiende que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

Arquitecto tecnico

Gustavo Saenz Lapedriza

Col. N° 946



Logroño, Mayo de 2024



IV.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- ANTECEDENTES Y DATOS PERSONALES

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente estudio de seguridad y salud, esta redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/ 1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/ 1995 del 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales. Su autor es:

Gustavo Sáenz Lapedriza con D.N.I. 16.575.204 R

Colegiado nº 946 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de La Rioja

Y su elaboración ha sido encargado por:

SERNEO RIOJA S.L. C.I.F. B 26510271

De acuerdo con el art. 7 del citado RD el objeto del estudio de seguridad y salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y completarán las previsiones contenidas en este documento en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE

El presente estudio de seguridad y salud se refiere al proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de ejecución	Reforma pensión en calle eibar N.º 11
Autor del proyecto	Gustavo Sáenz Lapedriza
Titularidad del encargo	SERNEO RIOJA S.L.
Emplazamiento	Calle Eibar N.º 11, 1º D , 26007, logroño
Presupuesto ejecución material aprox.	68,500,00 €
Plazo ejecución previsto	2 meses
Nº máximo de operarios	6 operarios
Total aproximado De jornadas	120
Observaciones	



1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAMIENTO Y LA OBRA

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes de emplazamiento donde se ubicará la obra.

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	A pie de carretera
Edificio	Edificio de viviendas
Edificaciones colindantes	si
Suministro de energía eléctrica	existe suministro en la parcela donde se ubica la obra
Suministro de agua	existe suministro en la parcela donde se ubica la obra
Sistema de saneamiento	existe suministro en el la parcela donde se ubica la obra
Servidumbres y condicionantes	No
Observaciones	

En la siguiente tabla se indican la características generales de la obra al que se refiere el presente estudio.

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Demoliciones tabiquerías y falsos techos
Estructura	Fojado de chapa colaborante
Albañilería + aislam	Trasdos pladur + colocación lana roca / XPS
Revestimientos + acabados	Solados gres + alicatados + falsos techos + pinturas
Instal fontanería + climatización	Fontanería + suelo radiante + aerotermia
Instal eléctrica	Instal eléctrica + montaje iluminación
Instal ventilación	Instal recuperadores calor + conductos chapa

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado 15 del anexo 4 del RD 1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos.

De acuerdo con el apartado 3 del anexo 6 del RD 486/97, la obra dispondrá de material de primeros auxilios según se indica en la tabla siguiente:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX.
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la Obra
Asistencia especializada	Hospital San Pedro C/ Piqueras s/n Logroño Tfno: 941 29 80 00	Aprox 5 km

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA

La maquinaria que se prevee emplear en la ejecución de la obra se indica en la siguiente relación no exhaustiva:

- Sierra circular
- Hormigoneras
- Amoladoras
- Taladros
- Rozadoras
- Martillos eléctricos
- Diversa maquinaria de mano.

1.6.- MEDIOS AUXILIARES

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes.

MEDIOS AUXILIARES	
Andamio	La distancia entre apoyos no debe superar los 3,5 mt La anchura de la sup. De trabajo debe ser sup a 60 cm. Dispondrá de barandilla de seguridad Uso exclusivo de andamio europeo.
Andamio sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe superar los 3,5 mt La anchura de la sup. De trabajo debe ser sup a 60 cm.
Escaleras de mano	Deberán estra provistas de zapatas antideslizantes Deberán sobrepasar en 1m la altura a salvar Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total
Instalacion eléctrica de obra	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento Diferenciales de 0,3 A en líneas de maquinaria y fuerza Diferenciales de 0,03 A en líneas de alumbrado Magnetotermico general omnipolar accesible desde el exterior magnetotérmicos en líneas de maquinaria, tomas de corriente y alumbrado La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. Se utilizara la toma a tierra del edificio
OBSERVACIONES:	

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que se indican:

RIESGOS EVITABLES	MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS
Derivados de la rotura de instalaciones existentes	Neutralización de las instalaciones existentes
OBSERVACIONES:	

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos

